

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GUSTAVO DE BONFIM DE PAULA
JÚLIA PACHOLOK VEIGA E SOUZA
LUIZ GUSTAVO GIONGO

COYOTE E-MARKETING

CURITIBA

2013

GUSTAVO DE BONFIM DE PAULA
JÚLIA PACHOLOK VEIGA E SOUZA
LUIZ GUSTAVO GIONGO

COYOTE E-MARKETING

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia e Desenvolvimento em Sistemas, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo.

Orientador: Kelly Rafaela Otemaier, Msc.

CURITIBA
2013

*"Parte da ausência de humanidade do computador
deve-se a que, competentemente programado e
trabalhando bem, é completamente honesto."*

(Isaac Asimov)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, por nossas vidas e por guiar nossa caminhada. À nossa orientadora Profa. Kelly Rafaela Otemaier, pela paciência, dedicação, apoio, amizade e parceria, qualidades sem as quais este trabalho não obteria êxito. A todos os professores do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Federal do Paraná por seus ensinamentos ao decorrer destes três anos. Aos colegas de curso, passados e presentes, pelo tempo que passamos juntos e por todas as experiências compartilhadas. E, finalmente, mas não menos importante, a nossos familiares e amigos, pelo apoio e paciência.

RESUMO

Reconhecendo a eficácia do marketing direto através de e-mail marketing para o comércio eletrônico, e considerando as pesquisas e comparações realizadas por clientes de lojas de informática de alto desempenho, que buscam as melhores opções de peças e computadores que atendam às suas necessidades pessoais e estejam dentro do orçamento pretendido, encontrou-se uma oportunidade de desenvolvimento de um sistema que auxilie o consumidor nesse processo de pesquisa, mostrando-lhe as melhores opções de produtos disponíveis, com o objetivo de vender e, principalmente, garantir sua fidelidade. Assim, este trabalho de conclusão de curso descreve o projeto de um sistema de e-mail marketing inteligente, com ofertas personalizadas e direcionadas, utilizando o benchmarking para realizar a compatibilidade entre os produtos, atendendo ao perfil de cada cliente. Este documento compreende a descrição dos conceitos nos quais o projeto se baseia e das tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema, plano de atividades e cronograma, divisão de responsabilidades, documentação e descrição das funcionalidades do sistema desenvolvido.

Palavras-chave: e-mail marketing, benchmarking, jogos, computadores de alto desempenho.

ABSTRACT

Acknowledging the effectiveness of direct marketing through e-mail marketing on electronic commerce, and considering the researches and comparisons performed by high performance computer stores' clients, who search for the best options that attend their personal necessities and fit on the pretended budget, an opportunity arose for the development of a system that helps the buyer on this process of research, showing him the best options on available products, with the objective of selling and, mainly, guaranteeing his fidelity. Therefore, this conclusion paper describes the project for a smart e-mail marketing system, with personalized and directed offers, using the benchmarking system to perform the compatibility comparisons between products, attending each client's profile. This document comprehends the description of the concepts on which the project stands and the technologies used on the system's development, activity plan and schedule, division of responsibilities, documentation and description of all the developed system's functionalities.

Keywords: *e-mail marketing, benchmarking, games, high performance computers.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico RUP	21
Figura 2 – Ciclo do TDD	23
Figura 3 – Work Breakdown Structure	31
Figura 4 – Gráfico de Gantt com Tabela de Precedências.....	32
Figura 5 – Plano de Riscos	34
Figura 6 – Módulos do Coyote E-Marketing: Cliente, Administrador e Técnico	39
Figura 7 – Tela inicial da loja.....	43
Figura 8 – Tela de login.....	44
Figura 9 – Tela de recuperação de senha.....	45
Figura 10 – Tela de cadastro.....	47
Figura 11 – Tela de alteração de dados pessoais.....	48
Figura 12 – Tela de alteração de dados de endereço	49
Figura 13 – Tela de alteração de dados de acesso.....	50
Figura 14 – Tela de detalhes do computador do cliente.....	51
Figura 15 – Tela de alteração de computador.....	52
Figura 16 – Tela de detalhes do produto.....	53
Figura 17 – Tela de carrinho	54
Figura 18 – Tela de resumo do pedido.....	55
Figura 19 – Tela de confirmação de endereço	56
Figura 20 – Tela de pedido finalizado	57
Figura 21 – Tela de visualização de pedidos	58
Figura 22 – Tela de login de administrador	59
Figura 23 – Tela de redefinição de senha de administrador	59
Figura 24 – Tela de relatórios.....	61
Figura 25 – Tela de importação de produtos.....	62
Figura 26 – Tela de gerenciamento de produtos.....	63
Figura 27 – Tela de gerenciamento de clientes.....	64
Figura 28 – Tela de cadastro de administradores	65
Figura 29 – Tela de alteração de dados de acesso de administrador	66
Figura 30 – Tela de login de técnico	67
Figura 31 – Tela de redefinição de senha de técnico.....	67

Figura 32 – Tela de cadastro de produtos.....	68
Figura 33 - Tela de cadastro de produtos	70
Figura 34 – Tela de alteração de produtos.....	71
Figura 35 – Tela de cadastro de técnicos	72
Figura 36 – Tela de alteração de dados de acesso de técnico	73
Figura 37 – Diagrama de Casos de Uso	83
Figura 38 – Protótipo de tela de login.....	84
Figura 39 – Protótipo de tela de redefinição de senha	85
Figura 40 – Protótipo de tela de cadastro	88
Figura 41 – Protótipo de e-mail de ativação de conta	93
Figura 42 – Protótipo de tela de alteração de dados pessoais.....	95
Figura 43 – Protótipo de tela de alteração de endereço.....	98
Figura 44 – Protótipo de tela de alteração de dados de acesso.....	101
Figura 45 – Protótipo de tela de especificações do computador	105
Figura 46 – Protótipo de tela de alteração de computador.....	106
Figura 47 – Protótipo de tela de busca.....	109
Figura 48 – Protótipo de tela de detalhes do produto.....	113
Figura 49 – Protótipo de tela de carrinho	115
Figura 50 – Protótipo de tela de resumo do pedido.....	117
Figura 51 – Protótipo de tela e confirmação de endereço	118
Figura 52 – Protótipo de tela de pedido finalizado	119
Figura 53 – Protótipo de tela de visualização de pedidos	122
Figura 54 – Protótipo de tela de login do administrador	124
Figura 55 – Protótipo de tela de redefinição de senha do administrador	125
Figura 56 – Protótipo de tela de importação de produtos.....	128
Figura 57 – Protótipo de tela de gerenciamento de produtos.....	131
Figura 58 – Protótipo de tela de gerenciamento de clientes	134
Figura 59 – Protótipo de tela de relatórios	136
Figura 60 – Protótipo de tela de cadastro de administradores	138
Figura 61 – Protótipo de tela de alteração de dados de acesso do administrador ..	142
Figura 62 – Protótipo de tela de login do técnico	146
Figura 63 – Protótipo de tela de redefinição de senha do técnico.....	147
Figura 64 – Protótipo de tela de cadastro de produto	150

Figura 65 – Protótipo de tela de cadastro de outros.....	151
Figura 66 – Protótipo de tela de cadastro de fonte.....	152
Figura 67 – Protótipo de tela de cadastro de HD	153
Figura 68 – Protótipo de tela de cadastro de processador	154
Figura 69 – Protótipo de tela de cadastro de jogo.....	155
Figura 70 – Protótipo de tela de cadastro de memória RAM.....	156
Figura 71 – Protótipo de tela de cadastro de placa de vídeo	157
Figura 72 – Protótipo de tela de cadastro de placa mãe	158
Figura 73 – Protótipo de tela de cadastro de técnicos	165
Figura 74 – Protótipo de tela de alteração de dados de acesso do técnico	169
Figura 75 – Protótipo de e-mail de confirmação de cadastro de cliente.....	173
Figura 76 – Protótipo de e-mail de confirmação de cadastro de administrador e técnico.....	174
Figura 77 - Protótipo de e-mail de confirmação de pedido.....	175
Figura 78 – Protótipo de e-mail de redefinição de senha	176
Figura 79 – Protótipo de e-mail promocional.....	178
Figura 80 – Diagrama de Classes de Análise	181
Figura 81 – Diagrama de Pacotes.....	182
Figura 82 – DER: Banco de Dados da Loja.....	183
Figura 83 – DER: Banco de Dados Técnico.....	184
Figura 84 – Diagrama de Sequência: Efetuar login.....	185
Figura 85 – Diagrama de Sequência: Cadastrar	186
Figura 86 – Diagrama de Sequência: Alteração de dados pessoais.....	187
Figura 87 – Diagrama de Sequência: Alteração de endereço	188
Figura 88 – Diagrama de Sequência: Alteração de dados de acesso.....	189
Figura 89 – Diagrama de Sequência: Alterar computador	190
Figura 90 – Diagrama de Sequência: Buscar produtos.....	191
Figura 91 – Diagrama de Sequência: Detalhes do produto.....	192
Figura 92 – Diagrama de Sequência: Acessar carrinho	193
Figura 93 – Diagrama de Sequência: Finalizar compra	194
Figura 94 – Diagrama de Sequência: Visualizar pedidos.....	195
Figura 95 – Diagrama de Sequência: Efetuar login de administrador	196
Figura 96 – Diagrama de Sequência: Importar produtos.....	197

Figura 97 – Diagrama de Sequência: Gerenciar produtos	198
Figura 98 – Diagrama de Sequência: Gerenciar clientes	199
Figura 99 – Diagrama de Sequência: Gerar relatórios	200
Figura 100 – Diagrama de Sequência: Cadastrar administradores.....	201
Figura 101 – Diagrama de Sequência: Alterar dados de acesso de administrador.	202
Figura 102 – Diagrama de Sequência: Efetuar login de técnico.....	203
Figura 103 – Diagrama de Sequência: Cadastrar técnicos	204
Figura 104 – Diagrama de Sequência: Alterar dados de acesso de técnico	205

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVO GERAL	14
1.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 MARKETING DIRETO	16
2.1.1 E-MAIL MARKETING	17
2.2 BENCHMARKING	18
2.3 MODELO DE DESENVOLVIMENTO	19
2.3.1 RUP (RATIONAL UNIFIED PROCESS)	20
2.3.2 TDD (TEST-DRIVEN DEVELOPMENT)	22
2.4 UML	23
2.5 ARQUITETURA MVC	25
2.6 TESTES	26
2.6.1 CAIXA-BRANCA	26
2.6.2 CAIXA-PRETA	27
2.7 BANCO DE DADOS	27
3 METODOLOGIA	29
3.1 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	29
3.2 PLANO DE ATIVIDADES	30
3.3 PLANO DE RISCOS	33
3.4 RESPONSABILIDADES	35
3.5 MATERIAIS	35
3.6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	36
4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	39
4.1 MONTAGEM DO AMBIENTE E INSTALAÇÃO DO SISTEMA	40
4.2 UTILIZAÇÃO DO COYOTE E-MARKETING	42
4.2.1 MÓDULO CLIENTE	42
4.2.2 MÓDULO ADMINISTRAÇÃO	58
4.2.3 MÓDULO TÉCNICO	66
4.2.4 MÓDULO SISTEMA	73

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	78
APÊNDICES	80
APÊNDICE A: Requisitos do Sistema	80
APÊNDICE B: Diagrama de Casos de Uso	83
APÊNDICE C: Especificação de Casos de Uso	84
UC01 – Efetuar login	84
UC02 – Cadastrar	88
UC03 – Ativar conta	93
UC04 – Alterar dados pessoais	95
UC05 – Alterar endereço	98
UC06 – Alterar dados de acesso	101
UC07 – Alterar computador	105
UC08 – Buscar produtos	109
UC09 – Detalhes do produto	113
UC10 – Acessar carrinho	115
UC11 – Finalizar compra	117
UC12 – Visualizar pedidos	122
UC13 – Efetuar login de administrador	124
UC14 – Importar produtos	128
UC15 – Gerenciar produtos da loja	131
UC16 – Gerenciar clientes	134
UC17 – Gerar relatórios	136
UC18 – Cadastrar administradores	138
UC19 – Alterar dados de acesso de administrador	142
UC20 – Efetuar login de técnico	146
UC21 – Gerenciar produtos	150
UC22 – Cadastrar técnico	165
UC23 – Alterar dados de acesso de técnico	169
UC24 – Enviar e-mail	173
UC25 – Promover ofertas	178
APÊNDICE D: Diagrama de Classes de Análise	181
APÊNDICE E: Diagrama de Pacotes	182

APÊNDICE F: Diagramas de Entidade Relacionamento.....	183
APÊNDICE G: Diagramas de Sequência	185

1 INTRODUÇÃO

A batalha por clientes está cada vez mais acirrada entre as empresas de comércio eletrônico. Um fato determinante são os clientes estarem gradativamente mais informados, logo, mais exigentes, fazendo com que seja necessário inovar nos meios utilizados para conquistá-los. Então, que estratégia adotar para conquistar definitivamente o público-alvo e, conseqüentemente, ganhar mais espaço no mercado? A resposta pode ser uma das mais populares ferramentas de marketing: o marketing direto.

O marketing direto é aplicado para personalizar o relacionamento entre cliente e empresa, usando as mídias de propaganda para atingir os alvos. Com o passar do tempo, os clientes ficam cada vez mais exigentes e por isso, já não basta só atender, é necessário atender bem, de uma maneira que o cliente sinta-se especial para aquela empresa, que ele não seja apenas "mais um cliente". E é aí que entra o marketing direto, que tem como base a seguinte ideia: oferecer o produto certo, para o cliente certo através da mídia certa. Para conseguir atingir os públicos-alvo, muitas mídias podem ser utilizadas, como por exemplo, rádio, televisão, revista, carta, mensagens de texto e a usada no nosso sistema, o e-mail.

O ramo do marketing direto que utiliza o e-mail como mídia é o *e-mail marketing*. Como a maioria arrebatadora de usuários possui pelo menos uma conta de e-mail, as empresas utilizam esse meio em suas campanhas para engajar seu público potencial utilizando ofertas customizadas para os clientes individualmente ou como um grupo com perfis parecidos. Com a modernização das ferramentas de e-mail marketing, já é possível acompanhar o resultado das campanhas em tempo real e ter dados que serão utilizados para tomar decisões sobre eles e buscar métodos para aperfeiçoar a campanha.

Neste trabalho apresentamos um sistema de informação voltado a lojas de informática especializadas em computadores de alto desempenho. Como os produtos ofertados nesse tipo de loja facilmente ultrapassam valores de produtos mais populares, para encontrar o equilíbrio entre suas necessidades e o investimento a ser realizado os clientes pesquisam muito antes de adquirir um produto. Sendo assim, é interessante para a loja, visando conquistar a fidelidade do cliente, minimizar seu esforço, auxiliando-o a encontrar os produtos mais

compatíveis entre si, de acordo com o perfil de cada cliente. Partindo desse objetivo, apresentamos uma estratégia de oferta personalizada e direcionada, utilizando o e-mail marketing aliado a uma ferramenta presente nas buscas de muitos clientes de lojas de informática de alto-desempenho: o benchmarking.

O benchmark, no universo computacional, faz referência aos resultados obtidos ao avaliar o desempenho de determinado hardware ou software, quando submetido a testes específicos. A partir deles, é possível comparar o desempenho de diferentes arquiteturas, tendo como referência os valores retornados por essa avaliação (HOCKNEY, 1996 p.23). Esses números podem ser, por exemplo, tempo de execução de um programa ou parte dele, número de transações realizadas, quantidade de memória lida, entre outros. Como esses números representam características particulares dentre todas as arquiteturas existentes, torna-se difícil padronizar estes resultados. O que acaba acontecendo na maioria dos casos é o hardware/software receber uma “nota” de classificação, podendo assim, ser comparado com seus similares.

O presente documento apresenta tópicos que descrevem o conceito de marketing direto, e-mail marketing e benchmark, o desenvolvimento do projeto e os produtos finais gerados por este desenvolvimento. No primeiro capítulo, explicam-se os objetivos do projeto e a justificativa para o mesmo. No segundo capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica com resumos sobre os conceitos de marketing direto, e-mail marketing e suas aplicações, além de um breve conceito sobre Benchmark. No capítulo 3, apresenta-se a metodologia utilizada, o planejamento de atividades, plano de riscos, materiais utilizados e, também, a designação de atividades dentre os membros da equipe e como ocorreu todo o desenvolvimento do projeto. No quarto capítulo, apresenta-se o software em si, incluindo detalhamento e instalação. E, por final, no capítulo 5 apresentam-se as considerações finais do trabalho de conclusão de curso.

1.1 OBJETIVO GERAL

O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema de Web Marketing para e-commerces, tendo como foco principal lojas de informática especializadas em computadores de alto desempenho, utilizando os conceitos de e-

mail marketing e benchmarking, tendo como diferencial o envio automático de e-mails de acordo com os perfis dos usuários.

1.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este projeto tem como objetivos específicos:

- Projetar, desenvolver e implantar um sistema de web marketing baseado em conceitos de e-mail marketing e benchmarking, utilizando tecnologias como Java e JSP e metodologias de desenvolvimento como RUP e TDD;
- Trabalhar em equipe, visando adquirir experiência para o mercado de trabalho;
- Colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com os avanços da tecnologia, tanto na arquitetura dos computadores quanto nas linguagens de programação, considerando os diferentes ambientes de trabalho e diferentes formas de programar, se faz necessária uma constante evolução nas metodologias e engenharias utilizadas para desenvolver software, tendo como objetivo facilitar a manutenção dos sistemas, diminuir seus erros e riscos e encontrar as melhores formas de produzir, atendendo aos diferentes objetivos das aplicações. Cada software possui características que o fazem único, tal que, para desenvolvê-lo da melhor forma possível, é necessário avaliar qual a melhor tecnologia, o melhor paradigma, a melhor metodologia a ser seguida.

Este capítulo contempla uma apresentação dos conceitos aplicados no desenvolvimento deste projeto, tanto para a gerência e o planejamento, utilizando um modelo de desenvolvimento próprio derivado de processos de engenharia de software já bem fundamentados, sendo eles o RUP (Rational Unified Process) e o TDD (Test-Driven Development); quanto para a sua execução, utilizando a programação orientada a objetos – pois permite que o sistema seja programado para crescer, facilitando a reutilização de código e aproximando o sistema do mundo real – aliada ao modelo de arquitetura MVC e ao banco de dados MySQL.

2.1 MARKETING DIRETO

Segundo definição da DMA (*Direct Marketing Association*): “marketing direto é um sistema interativo de marketing que usa uma ou mais mídias de propaganda para obter uma resposta e/ou transação mensuráveis, e em qualquer localização” (STONE, 2002). Este sistema de marketing envolve planejamento estratégico, estabelece relacionamentos, vende, constrói e consolida marcas. Possui um arsenal imenso de ferramentas, como: mobile marketing, *call-center*, malas diretas, CRM/Database Marketing, anúncios de resposta direta, e-mail marketing, entre outros (KAPULSKI, 2009). O marketing direto vem dar resposta a uma necessidade crescente das empresas em satisfazerem as necessidades de clientes cada vez mais informados e mais exigentes.

O marketing direto difere-se das outras ferramentas de comunicação do marketing porque vai direto ao consumidor, sem precisar passar por revendedores ou distribuição, tornando a comunicação “limpa”, sem barreiras entre a empresa e o cliente. Outro ponto dessa diferença está no fato do marketing direto ser concebido para criar respostas e não para criar conhecimento ou melhorar a imagem da empresa (WUNDERMAN,1999).

O marketing direto deve ser utilizado para conseguir uma relação personalizada com os clientes, de forma a conhecê-los o suficiente para poder oferecer a cada categoria os bens e serviços mais adequados. Esta ferramenta é fundamental na fidelização dos clientes, contribuindo para a maximização da receita média por cliente. As ações desenvolvidas neste âmbito visam à satisfação das necessidades do consumidor, constituindo a base para a criação de uma relação duradoura, na conquista da sua confiança e lealdade à marca (STONE, 2002). A resposta para o grande sucesso do marketing direto é “oferecer os produtos ou os serviços corretos, através das mídias corretas, com as ofertas mais atraentes, apresentadas nos formatos mais eficientes, que comprovaram êxito em testes corretamente conduzidos” (STONE, 2002).

2.1.1 E-MAIL MARKETING

Uma mídia em destaque dentro do marketing direto é o e-mail marketing, prática que utiliza como ferramenta o correio eletrônico – popularmente conhecido como e-mail sem a intenção de atingir a massa, mas sim criar campanhas focadas especialmente no perfil de cada indivíduo, tendo como objetivo claro, conquistar este consumidor e atender suas necessidades (SABINI JR, 2009). Com a evolução dos serviços web, o e-mail marketing tornou-se uma peça-chave para as campanhas, que têm cada vez mais como desafio engajar suas audiências e, com ofertas customizadas, estabelecer relacionamentos personalizados entre marca e consumidor (BUCCIARELLI, 2011). Nas ferramentas mais modernas de e-mail marketing é possível acompanhar o resultado das campanhas em tempo real e ter dados que podem ser usados para aperfeiçoar a campanha. Uma informação importante sobre disparos de e-mails é que devem ser realizados sempre pela mesma conta de e-mail, pois muitos sistemas hoje contam com autenticação de

contas (ou filtros anti-spam) que exigem inserção de dados por seres humanos para garantir que não foram robôs que enviaram a mensagem (GUM; QUEIROZ, 2008).

2.2 BENCHMARKING

De acordo com Melo (MELO, 2010), a necessidade de avaliar o desempenho das empresas de forma comparativa e sistemática, procurando identificar e atuar nos fatores de sucesso e de insucesso, fez com que se desenvolvesse uma nova ferramenta de gestão, uma metodologia, conhecida por *benchmarking*. Inicialmente, o benchmarking ganhou expressão, individualidade e notoriedade, nos EUA, sendo a Rank Xerox Corporation pioneira na introdução da prática de benchmarking. Posteriormente, outras organizações destacaram-se ao aplicar com sucesso o Benchmarking, entre as quais se destacam: Ford Motor Company, Alcoa, Millken, AT&T, IBM, Johnson & Johnson, Kodak, Motorola e Texas Instruments, tornando-se quase obrigatório para qualquer organização que deseja melhorar os seus produtos, serviços, processos e resultados.

O benchmarking não é um método aleatório de recolher informação, mas trata-se de um processo sistemático estruturado etapa a etapa, com o objetivo de avaliar os métodos de trabalho no mercado. Os resultados deste processo dá às empresas a possibilidade de comparar seus produtos, serviços e métodos de trabalho com os das organizações representantes das melhores práticas. É um processo gerencial permanente, que: requer atualização constante da coleta e análise cuidadosa daquilo que há de melhor externamente em práticas e desempenho para as funções de tomada de decisões e de comunicações em todos os níveis da empresa; obriga ao teste constante das ações internas em relação aos padrões externos das práticas da indústria; exige a identificação das melhores práticas e a projeção do desempenho futuro. É um processo de descoberta e uma experiência de aprendizagem (MELO, 2010).

Em computação, benchmark é o ato de executar um programa de computador, um conjunto de programas ou outras operações, a fim de avaliar a performance relativa de um objeto, normalmente executando uma série de testes padrões e ensaios nele. O termo "benchmark" é também comumente usado para os próprios programas desenvolvidos para executar o processo. Normalmente,

benchmarking é associado com avaliação de características de performance de um hardware de computador como, por exemplo, a performance da operação de ponto flutuante de uma CPU, mas há circunstâncias em que a técnica também é aplicável a software. Benchmarks de software são feitos, por exemplo, em compiladores ou sistemas de gerenciamento de banco de dados. Benchmarks provêm um método de comparação da performance de vários subsistemas dentre as diferentes arquiteturas de chips e sistemas (MELO, 2010).

Com a evolução das arquiteturas de computadores, ficou cada vez mais difícil comparar a performance de diferentes sistemas de computação somente olhando suas especificações. Por isso, testes foram desenvolvidos para serem feitos em diferentes sistemas, permitindo que esses resultados possam ser comparados entre as diferentes arquiteturas. Por exemplo, enquanto os processadores Pentium 4 geralmente operam a frequências de *clock* mais altas que os processadores AMD Athlon XP, isso não necessariamente se traduz como maior poder computacional. Em outras palavras, um processador AMD mais lento, quanto à frequência de *clock*, pode ter um desempenho tão bom nos testes de benchmark quanto um processador Intel operando a uma frequência mais alta. Benchmarks são desenvolvidos para imitar um determinado tipo de comportamento em um componente ou sistema. Benchmarks "sintéticos" fazem isso através de programas especialmente criados para impor o tipo de comportamento desejado no componente. Em oposição, possam ser comparados entre as diferentes arquiteturas. Por exemplo, enquanto os processadores Pentium 4 geralmente operam a frequências de clock mais altas que os processadores AMD Athlon XP, isso não necessariamente se traduz como maior poder benchmarks "de aplicação" executam programas do "mundo real" no sistema. Embora normalmente os benchmarks de aplicação ofereçam uma melhor medida para a performance no "mundo real" para um dado sistema, benchmarks sintéticos ainda são usados no teste de componentes individuais, como um disco rígido ou um dispositivo de rede (MELO, 2010).

2.3 MODELO DE DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do sistema, optamos pelo modelo de desenvolvimento conhecido como Processo Unificado, ou RUP, e dentro das fases

de desenvolvimento do RUP incluímos parcialmente o TDD, aplicando os conceitos de desenvolvido dirigido por testes, implementando cada funcionalidade do sistema com os testes que poderiam ser realizados em mente. Aplicamos assim o TDD de forma mais conceitual, não atendendo a todos os requisitos de execução do processo completo, por não definirmos as classes de teste antes da codificação. A seguir apresentamos uma descrição sucinta de ambos os modelos e seus conceitos principais.

2.3.1 RUP (RATIONAL UNIFIED PROCESS)

A Rational (RUP, 2003), uma das criadoras do RUP (Rational Unified Process), define-o como um processo é um processo de Engenharia de Software que fornece uma abordagem disciplinada para uma atribuição de tarefas e responsabilidades dentro de um projeto de desenvolvimento. Seu objetivo é garantir a produção de um software de alta qualidade que atenda as necessidades de seus usuários finais, dentro de um cronograma e orçamento previsíveis.

O RUP descreve como implementar, de forma efetiva, abordagens comprovadas comercialmente de desenvolvimento de software para as equipes dos projetos, chamadas de *best practices* (“boas práticas”). Estas *best practices* são regras/práticas que visam reduzir o risco (fator existente em qualquer projeto) e tornar mais eficiente seu desenvolvimento (RUP, 2003) São elas:

- Desenvolver Iterativamente: desenvolver em ciclos, cada um com um objetivo a ser alcançado, permitindo a integração progressiva dos elementos ao software. (BOEHM, 1996).
- Gerenciar Requerimentos: dispor uma maneira prática de comunicar, produzir, organizar os requerimentos de um projeto. (BROWN, 1996).
- Utilizar Arquiteturas Baseadas em Componentes: focar o desenvolvimento na modularização. Criando, desse modo, sistema adaptável, intuitivo, flexível e reutilizável. (BOOCH, 2005).
- Modelar Visualmente: proporcionar um melhor entendimento sobre a concepção e complexidade do sistema, além de facilitar a identificar e solucionar problemas (BOOCH, 2005).

- Verificação Contínua de Qualidade: A qualidade não é responsabilidade apenas de um membro do grupo, mas sim dele como um todo, de todos os integrantes. (RUP, 2003).
- Controle de Mudanças: Muitas mudanças ocorrem no decorrer do projeto, resultantes do processo de desenvolvimento iterativo (KRUCHTEN, 2004).

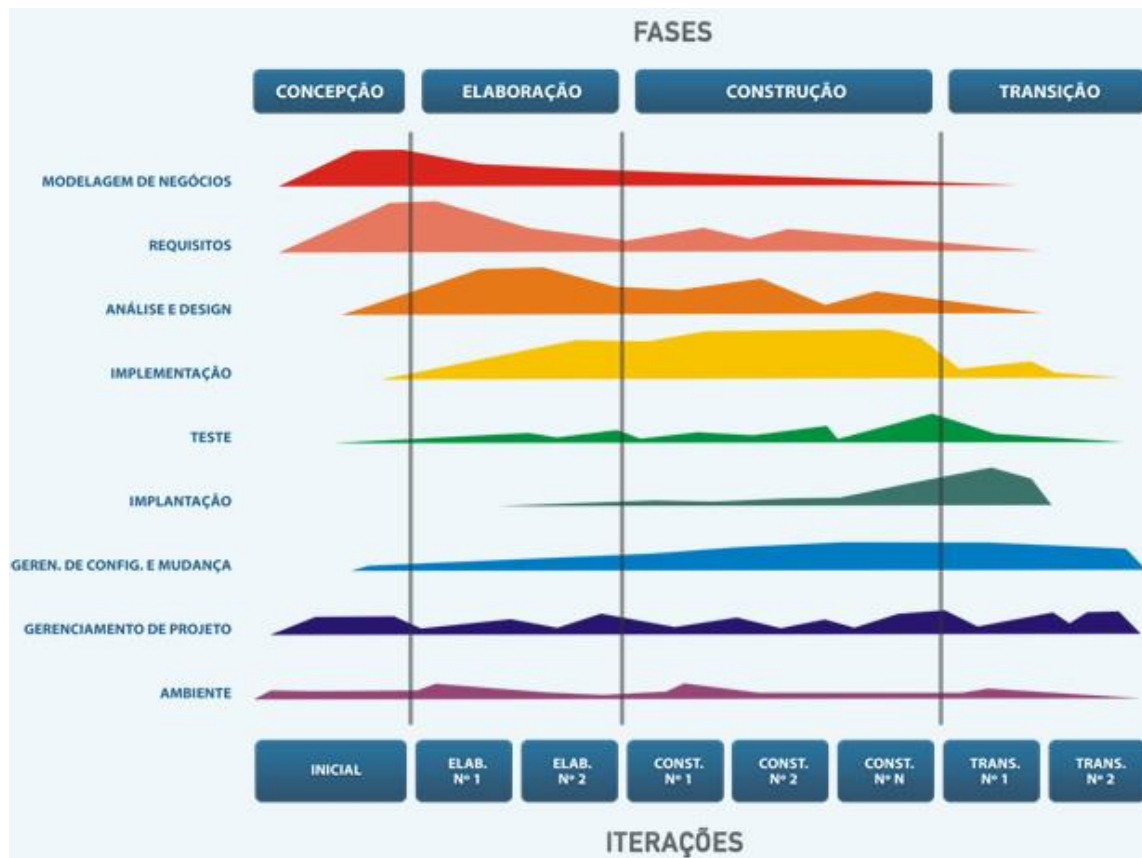


Figura 1 – Gráfico RUP
Fonte: POLLYSOFT (2009)

O processo pode ser descrito em duas dimensões: a horizontal, representando o tempo e mostrando o aspecto dinâmico do processo quando é adotado (ciclos, fases, iterações e marcos); e o vertical, que representa o aspecto estático do processo (artefatos, papéis e os fluxos do trabalho) (RUP, 2003).

O processo de desenvolvimento é dividido em ciclos, cada uma com um propósito específico (KRUCHTEN, 2004).

- Concepção
- Elaboração
- Construção

- Transição

De acordo com a IBM (RUP, 2003), um processo do RUP é representado usando quatro elementos modeladores primários: papéis – quem está fazendo; atividades – o que está sendo feito; artefatos – como está sendo feito; e workflows – quando é feito.

2.3.2 TDD (*TEST-DRIVEN DEVELOPMENT*)

Test-Driven Development, ou TDD, é uma prática de teste destinada a aumentar a produtividade no desenvolvimento de produtos (KOSKELA, 2008). É considerada uma abordagem evolutiva, na qual o desenvolvedor primeiro escreve o teste para depois escrever o código necessário para satisfazer aquele teste (BAUMEISTER et al., 2004). Kent Beck (BECK, 2003) afirma que podemos compará-la com o ato de dirigir um carro: ao observar a estrada, você realiza as correções contínuas para se manter no caminho correto.

Segundo Astels (ASTELS, 2003), TDD é um estilo de desenvolvimento em que:

- Nenhum código entra em produção sem que esteja associado a um cenário de testes;
- Os testes são escritos antes da implementação;
- É mantido um bom conjunto de teste de programadores;
- Os testes determinam o que precisa ser escrito no código.

O TDD tem como objetivo principal a especificação e não a validação, ou seja, é uma forma de raciocinar sobre a modelagem antes de escrever o código funcional (MARRERO; SETTLE, 2005). É uma forma de programação que estimula um bom design, além de suas práticas ajudarem a evitar erros de programação (KOSKELA, 2008).

De acordo com Beck (BECK, 2003), o Test-Driven Development consiste em uma forma de escrever código limpo, pois com esta prática, o código somente é escrito se for necessário. Com isso, é possível obter um desenho perfeitamente adaptado para os requisitos atuais. O TDD fornece ao programador a ferramenta

para desenvolver o software em passos pequenos, gerando a certeza de que o software trabalhe como o esperado.

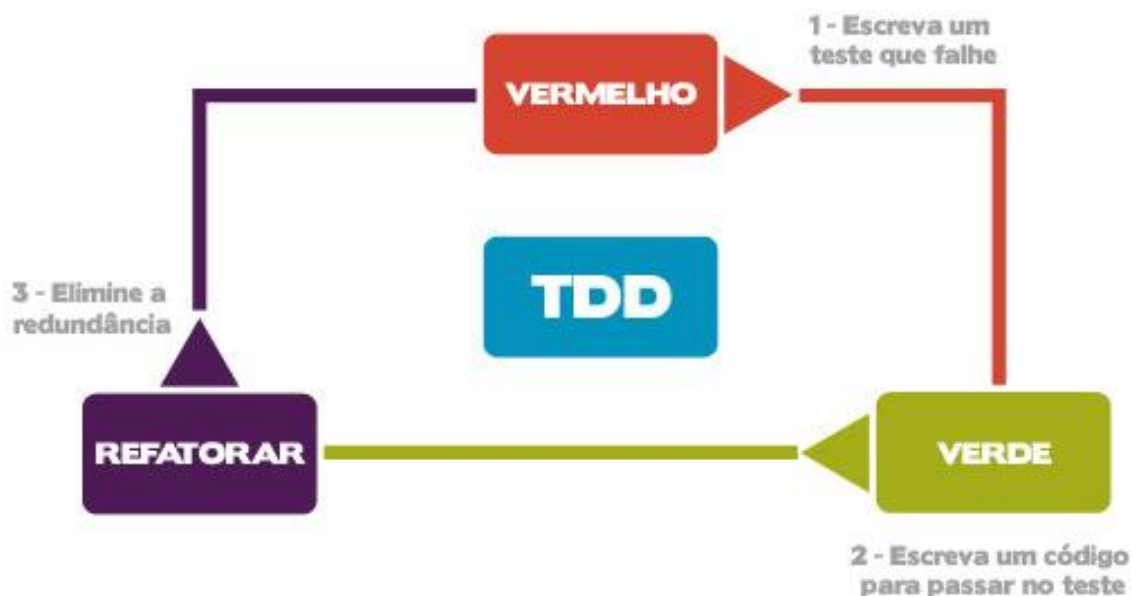


Figura 2 – Ciclo do TDD

Fonte: ROCHA (2013)

No TDD, após a definição dos casos de testes, estes não devem nem compilar, pois a funcionalidade não foi escrita ainda. Então, o desenvolvedor deve implementar o código necessário para que passar por determinado teste. Após esse processo, vem a etapa da refatoração do código escrito (BECK, 2003).

O ciclo pode ser resumido em: Escrever casos de teste → Implementar código → Refatorar → Escrever casos de teste → Implementar código → Refatorar, e assim por diante.

2.4 UML

A orientação a objetos é um paradigma para desenvolvimento de software, baseado na utilização de componentes individuais que se relacionam para construir sistemas complexos. “Um dos grandes diferenciais da programação orientada a objetos em relação a outros paradigmas de programação que também permitem a definição de estruturas e operações sobre essas estruturas está no conceito de herança, mecanismo através do qual definições existentes podem ser facilmente

estendidas. Juntamente com a herança deve ser enfatizada a importância do polimorfismo, que permite selecionar funcionalidades que um programa irá utilizar de forma dinâmica, durante sua execução” (RICARTE, 2001).

As claras diferenças entre a programação orientada a objetos e a programação estruturada fizeram com que os padrões de modelagem estruturada não atendessem ao paradigma da orientação a objetos, sendo necessária uma modelagem que apresentasse os componentes do sistema como objetos da vida real que se relacionam entre si. Surgiram, assim, modelos de “melhores práticas de engenharia”, com diretrizes para a modelagem de sistemas orientados a objetos. Entre esses modelos destacou-se a UML (BOOCH et al., 2006). A UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem-padrão usada para a composição da estrutura de projetos de software. Ela é adequada para a modelagem de sistemas, cuja abrangência inclui desde sistemas simples, como uma aplicação web simples, até sistemas complexos embutidos em tempo real. UML é apenas uma linguagem, ou seja, é só um pedaço de um método para desenvolvimento de software e é independente do processo, podendo ser perfeitamente utilizada em processo orientado a casos de usos, centrado na arquitetura, iterativo e incremental (BOOCH et al., 2006).

De acordo com Fowler (FOWLER, 2005), a essência da UML está no metamodelo, e não somente nos diagramas, como a maioria dos usuários desta linguagem veem. Os diagramas são apenas uma representação deste metamodelo. O autor afirma também que algumas pessoas defendem que a UML deve ser utilizada para criar um projeto que seja independente da linguagem de programação usada para a implementação. Porém a UML não está restrita à modelagem de software, também pode ser suficiente expressiva para modelar outros sistemas como a estrutura e o comportamento de sistemas de saúde, o fluxo de trabalho no sistema legal ou então um projeto de hardware.

Um diagrama é a apresentação gráfica de um conjunto de elementos, desenhados para permitir a visualização de um sistema sob diferentes perspectivas. Em UML, podemos encontrar 13 tipos diferentes de diagramas, mas os mais comumente utilizados são (BOOCH et al., 2006):

- *Diagrama de classe*: exibe um conjunto de classes, interfaces e colaborações, bem como seus relacionamentos. Encontrados com muita frequência em sites de modelagem orientados a objeto.

- *Diagrama de componentes*: abrange a visão de implementação do projeto estático do sistema. São importantes para criar grandes sistemas a partir de partes menores.
- *Diagrama de caso de uso*: abrange a visão estática de casos de uso do sistema, sendo importantes para a organização e modelagem de comportamentos do sistema.
- *Diagrama de sequência*: exhibe uma interação através de um conjunto de objetos ou papéis, incluindo as mensagens que podem ser trocadas entre eles. É um diagrama de interação cuja ênfase está na ordenação temporal dessas mensagens.
- *Diagrama de atividade*: abrange a visão dinâmica do sistema, tornando-se importante principalmente para a modelagem da função de um sistema e ao mesmo tempo dando ênfase ao fluxo de controle entre objetos.

2.5 ARQUITETURA MVC

De acordo com Krasner e Pope (KRASNER; POPE, 1988), quase todas as bibliotecas de interfaces gráficas de usuário (GUI) modernas possuem uma distinção entre modelo, *view* e *controller*. Um modelo neste paradigma seria uma classe que se origina em um domínio específico. É uma abstração de uma entidade de domínio específico e não tem conhecimento sobre a GUI. A representação de um modelo como um elemento de GUI, uma interface, tela, é chamada *view*. Uma *view* é tida como uma camada que envolve o modelo, a qual é capaz de exibir um subconjunto de dados que estão encapsulados no modelo e cada uma possui um *controller* (controlador) associado.

Um *controller* é responsável por todas as ações possíveis que são definidas na *view* que estão relacionadas ao modelo. Um modelo pode ter múltiplas *views*, onde as *views* dentre elas mesmas podem diferir, o que não é surpreendente, pois há várias possibilidades de representar o mesmo conjunto de dados. O encapsulamento dos detalhes específicos da GUI dentro da *view* e a gestão desta dentro de um *controller* levam a um código limpo do modelo de domínio específico (KRASNER; POPE, 1988).

O modelo é construído sem qualquer conhecimento sobre as *views* e os *controllers*, pois existe uma associação implícita através de um mecanismo de

comunicação. Os eventos e ações que ocorrem na *view* são enviados ao *controller*, que, além de conseguir captar os eventos específicos da *view* e agir sobre eles para aplicar restrições e regras de negócio, acessa o modelo para executar determinada ação. O modelo, então, devolve ao *controller* o resultado da ação, tal que o *controller*, por sua vez, trata o resultado e redireciona-o à *view*, onde é apresentado ao utilizador através da GUI. Desta forma, não há comunicação direta entre a *view* e o modelo, sendo que este fica invisível ao utilizador, garantindo que informações erradas ou inconsistentes não sejam enviadas ao modelo para processamento.

2.6 TESTES

O objetivo do teste é encontrar erros, tal que um bom teste é aquele que tem alta probabilidade de encontrar um erro. Neste trabalho foram executadas as técnicas de testes conhecidas como caixa-branca e caixa-preta. Os testes caixa-branca foram realizados a nível de unidade, de forma que a cada funcionalidade programada, testes básicos eram executados para verificar o código, ao passo que os testes caixa-preta foram utilizados ao final do desenvolvimento de cada módulo, testando as funcionalidades através da interface, e também como testes de integração, verificando o funcionamento do sistema entre os módulos. Como explanado anteriormente, o desenvolvimento do sistema foi voltado aos testes, utilizando os conceitos do TDD, tal que as funcionalidades de cada módulo e cada módulo como um todo foram programados tendo como orientação os resultados esperados pelos testes, porém não foram documentados planos de teste.

2.6.1 CAIXA-BRANCA

De acordo com Pressman (PRESSMAN, 1995), o teste de caixa-branca é baseado em um exame rigoroso do detalhe procedimental do software. Examinam-se caminhos lógicos internos e colaborações entre componentes.

Seu objetivo é garantir que todos os caminhos independentes de um módulo tenham sido executados pelo menos uma vez;

- Exercitam todas as decisões lógicas em seus lados verdadeiro e falso;

- Executem todos os ciclos (loops) nos seus limites e dentro de seus intervalos operacionais;
- Executem suas estruturas de dados internas.

2.6.2 CAIXA-PRETA

Teste de caixa-preta refere-se a testes que são conduzidos na interface do software. Examina-se a funcionalidade do sistema, sem se preocupar com a estrutura interna (PRESSMAN, 1995).

- Focaliza os requisitos funcionais do software;
- Permite ao engenheiro de software derivar conjuntos de condições de entrada que exercitem plenamente todos os requisitos funcionais de um programa;
- É complementar ao teste de caixa-branca.

2.7 BANCO DE DADOS

O MySQL, escolhido para o desenvolvimento deste projeto, é um sistema gerenciador de banco de dados relacional que utiliza a linguagem SQL (Structured Query Language) como interface. É considerado o mais rápido, mais confiável e mais barato. Muitos concorrentes do MySQL continuam a desafiar este ponto de vista, indo ainda mais longe ao afirmar que o MySQL não é nem mesmo um sistema de banco de dados relacional (KOFILER, 2005).

As raízes do MySQL começaram em 1979, com a ferramenta de banco de dados UNIREG criada por Michael "Monty" Widenius para a empresa sueca TcX. Em 1994, a TcX começou a procurar um RDBMS com uma interface SQL para uso no desenvolvimento de aplicações web. Eles testaram alguns servidores comerciais, mas acharam muito lentas para as grandes tabelas da TcX. Tentaram usar o mSQL, mas faltavam algumas características que a TcX necessitava. Então, Monty começou a desenvolver um novo servidor (DUBOIS, 2008).

Em 1995, David Axmark da Detron HB começou a pressionar a TcX para lançar o MySQL na Internet. MySQL 3.11.1 foi mundialmente lançada em 1996 como distribuições binárias para Linux e Solaris. Hoje, o MySQL funciona em muito mais

plataformas e está disponível tanto na forma binária quanto fonte. A empresa MySQL AB foi formada para fornecer distribuições do MySQL tanto Open Source, como licenças comerciais, e oferecer suporte técnico, serviços de monitoramento e treinamento. Em 2008, a Sun Microsystems adquiriu a MySQL AB e o compromisso com a Open Source continua forte (DUBOIS, 2008).

Kofler (KOFLER, 2005) lista algumas das principais características do MySQL:

- **Arquitetura Cliente/Servidor:** MySQL é um sistema cliente / servidor. Existe um servidor de banco de dados (MySQL) e, arbitrariamente, muitos clientes (programas de aplicação), que se comunicam com o servidor, ou seja, eles consultam dados, salvam as alterações, etc. Os clientes podem ser executados no mesmo computador que o servidor ou em algum outro (comunicação através de uma rede local na Internet).
- **Compatibilidade SQL:** MySQL suporta como sua linguagem de banco de dados – como seu nome Sugere – o SQL (Structured Query Language). SQL é uma linguagem padronizada para consulta, atualização de dados e também para a administração de um banco de dados.
- **Linguagens de Programação:** há um grande número de APIs (interfaces de programação de aplicativos) e bibliotecas para o desenvolvimento de aplicações MySQL. Para a programação, podem ser utilizadas, entre outras, as linguagens C, C ++, Java, Perl, PHP, Python e TCL.
- **Independência de plataforma:** a própria MySQL (isto é, o servidor) pode ser executado em vários sistemas operacionais, como o Apple Macintosh OS X, Linux, Microsoft Windows e inúmeras variantes do Unix.
- **Velocidade:** o MySQL é considerado um gerenciador de banco de dados muito rápido. Esta velocidade foi apoiada por um grande número de testes de benchmark.

3 METODOLOGIA

Como descrito anteriormente, para o desenvolvimento desse trabalho optou-se por um modelo de desenvolvimento próprio, mesclando conceitos de RUP e TDD, utilizando a modelagem em iterações, e nas iterações referentes à fase de desenvolvimento aplicou-se parcialmente a metodologia do TDD. Utilizou-se para planejamento das atividades a WBS (Work Breakdown Structure) e a tabela de precedências junto ao gráfico de Gantt como cronograma, acompanhamento dos prazos e organização da divisão de responsabilidades para a realização das atividades.

3.1 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Partindo da modelagem em fases e iterações descrita no RUP, o projeto foi organizado em quatro fases, sendo elas:

- Iniciação: dividida em três iterações, a primeira tratando da análise dos requisitos (APÊNDICE A) e da definição das regras de negócio, a segunda referindo-se ao planejamento, com a definição da WBS e o Gráfico de Gantt, ambos apresentados neste capítulo, e a terceira incorporando a primeira parte da confecção deste documento;
- Design: compreende a confecção dos diagramas derivados da análise de requisitos – diagrama de casos de uso e sua especificação com a prototipação de telas (APÊNDICE B e APÊNDICE C), diagrama de classes de análise (APÊNDICE D), diagrama de pacotes seguindo o modelo MVC (APÊNDICE E), diagramas de entidade relacionamento (APÊNDICE F) e a especificação do banco de dados, e os diagramas de sequência (APÊNDICE G);
- Desenvolvimento: dividida em cinco iterações, quatro delas responsáveis pelos módulos do sistema e a quinta responsável pela revisão e integração dos módulos. Nesta fase foi aplicada a metodologia do TDD, com a elaboração de testes antes da codificação em si e a realização de testes unitários após o desenvolvimento completo de cada módulo, assim como a realização de testes de integração na quinta e última iteração.

- Conclusão: compreende uma única iteração referente à confecção do restante da documentação, a descrição do software e as considerações finais. Contida também nesta fase está a última atividade, a entrega do projeto.

As duas próximas seções apresentam a WBS e o Gráfico de Gantt, utilizados para organização das atividades acima descritas, demonstrando também sua distribuição ao longo do tempo.

3.2 PLANO DE ATIVIDADES

Para a organização das atividades realizadas, foi utilizada a WBS (Work Breakdown Structure), também conhecida como EAP (Estrutura Analítica do Projeto), apresentando as fases supra descritas do projeto (Figura 3). Cada uma das fases contém as atividades realizadas nelas e/ou os produtos gerados, estimou-se aproximadamente um mês para execução de cada fase, totalizando aproximadamente três meses e meio para o projeto, e as responsabilidades foram atribuídas conforme as aptidões dos membros do grupo. Essa divisão de tempo e recursos está detalhada no Gráfico de Gantt (Figura 4), acompanhado da tabela de precedências das atividades.

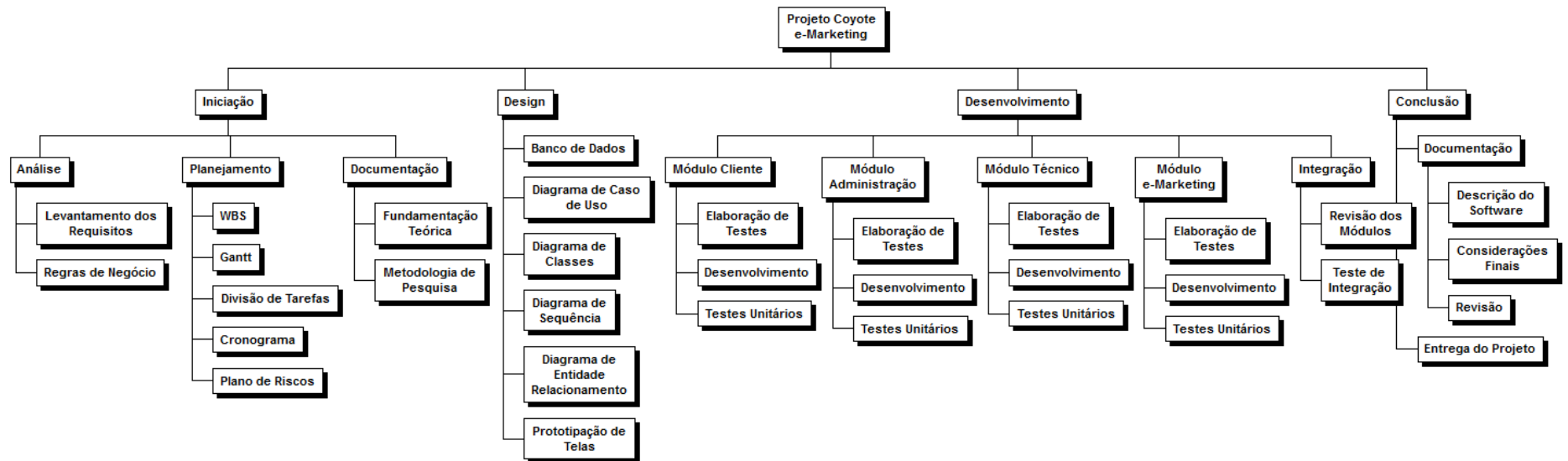


Figura 3 – Work Breakdown Structure

Fonte: Os autores (2013)

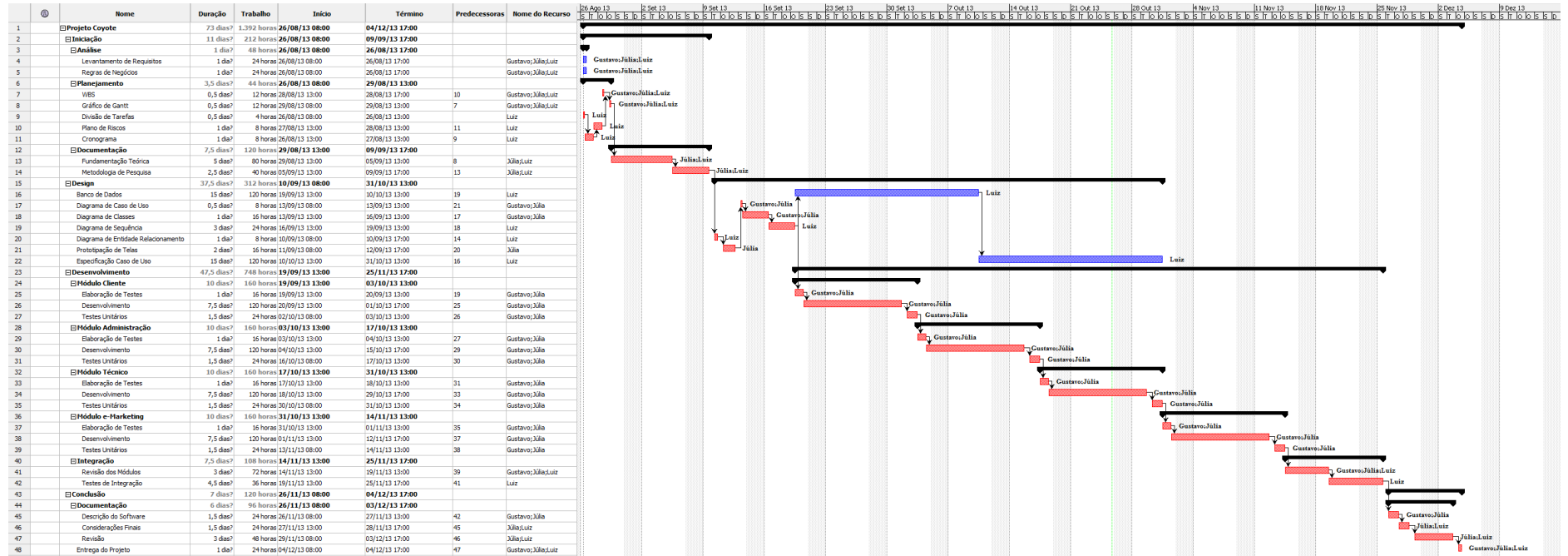


Figura 4 – Gráfico de Gantt com Tabela de Precedências

Fonte: Os autores (2013)

3.3 PLANO DE RISCOS

O Gerenciamento de Riscos é o meio pelo qual as incertezas em relação ao projeto são sistematicamente gerenciadas, permitindo avaliar e enfrentar os riscos, evitando o evitável, controlando o controlável e minimizando as imprevisibilidades. As principais formas de identificar riscos são: brainstorming com os participantes do projeto, analisando premissas e restrições, consultando especialistas ou pessoas com experiências em projetos similares (MARTINS, 2007).

Deve ser gerada uma lista de riscos, sendo que cada um deve ser classificado pelo seu impacto no projeto e probabilidade de ocorrência. O processo pelo qual se avalia o impacto de um risco e a probabilidade de ele ocorrer é chamado de análise qualitativa, que toma por base o *evento* (condição que causa a incerteza), o *impacto* (severidade das consequências) e *probabilidade* (risco de ocorrer). O gerenciamento de riscos toma por base a classificação do risco, que é definida em função da probabilidade e do impacto: baixo (valor entre 1 e 3), médio (valor entre 4 e 6) e alto (valor maior ou igual a 7) (MARTINS, 2007).

De acordo com o autor, o resultado do planejamento de riscos é um documento contendo uma lista detalhada de riscos do projeto, classificada por impacto e probabilidade (MARTINS, 2007). Para cada risco, deve ser documentado:

- Condição: situação que causa preocupação;
- Data limite: data ou evento a partir do qual o risco pode ser desconsiderado;
- Consequência: possíveis resultados negativos ou positivos, quantificando impactos;
- Ação: como o risco será tratado;
- Responsável Monitoramento: pessoa designada para monitorar o risco;
- Probabilidade: chance de o risco ocorrer;
- Impacto: impacto do risco no projeto;
- Classificação: valor resultante da combinação probabilidade x impacto (matriz).

	Condição	Data Limite	Consequência	Ação	Probabilidade	Impacto	Classificação
1	Falhas de comunicação ou baixa performance	Sem data	Atraso na execução de atividades determinadas; estresse interno	Elaborar reuniões de membros do projeto	Baixa	Alto	5
2	Cronograma estipulado incorretamente	Sem data	Aumento da rotina de trabalho dos integrantes; atrasos nas entregas	Aumento de horas; reajuste do cronograma	Moderada	Alto	6
3	Trabalhos acadêmicos de outras disciplinas do curso	Dez/ 2013	Atraso de entregas das atividades; estresse maior.	Aumento de horas dedicadas; organização de horários	Moderada	Alto	6
4	Doença de membro da equipe	Sem data	Atraso na execução das atividades determinadas ao membro doente	Dividir as atividades deste integrante aos outros membros durante o período de doença	Moderada	Moderado	5
5	Saída de membros da equipe	Sem data	Atraso entrega atividades; sobrecarga de trabalho	Realocação de atividades aos membros restantes	Baixa	Muito alto	6
6	Luto familiar	Sem data	Possível atraso na entrega das atividades do integrante em luto	Aumento da carga de trabalho; reorganização de horários	Baixa	Baixo	3
7	Indisponibilidade de recursos	Sem data	Possível atraso na entrega das atividades	Adquirir de forma urgente os recursos necessários	Baixa	Moderado	4
8	Excesso de ajustes de requisitos	Sem data	Atrasos nas entregas; estresse interno	Elaborar reuniões dos membros para definir as mudanças necessárias	Moderada	Moderado	5
9	Requisitos pouco precisos	Sem data	Baixa especificação de Desenvolvimento	Reuniões para esclarecimento de requisitos do projeto	Baixa	Moderado	4
10	Brigas internas	Sem data	Danos à harmonia e desempenho dos integrantes do grupo	Reuniões para exposição de opiniões e encontrar um consenso entre membros envolvidos	Baixa	Alto	5

Figura 5 – Plano de Riscos

Fonte: Os autores (2013)

3.4 RESPONSABILIDADES

As responsabilidades pessoais dos integrantes da equipe foram atribuídas da seguinte maneira:

- Gustavo de Bonfim de Paula: levantamento de requisitos, desenvolvimento, elaboração dos casos de uso, confecção do diagrama de classes, execução dos testes unitários, elaboração da documentação.
- Júlia Pacholok Veiga e Souza: levantamento de requisitos, desenvolvimento, prototipação das telas, confecção do diagrama de classes, execução dos testes unitários, elaboração da documentação.
- Luiz Gustavo Giongo: levantamento de requisitos, modelagem de dados, elaboração dos casos de uso, confecção do diagrama de sequência, execução dos testes de integração, elaboração da documentação.

3.5 MATERIAIS

Descrição de hardware e software utilizados para o desenvolvimento e documentação do projeto:

- Documentação e Análise:
 - *Microsoft Office Word 2013*, editor de textos utilizado para a documentação do projeto;
 - *Astah Community*, utilizado para a elaboração do diagrama de casos de uso, diagrama de classes e diagrama de sequência;
 - *brModelo*, utilizado para a elaboração do diagrama de entidade relacionamento;
 - *Balsamic Mockups*, utilizado para a prototipação de telas;
 - *WBS Chart Pro*, utilizado para a confecção do gráfico de atividades do projeto;
 - *OpenProj*, utilizado para o desenvolvimento do gráfico de Gantt, com o planejamento das atividades do projeto e tabela de precedências.
- Desenvolvimento:

- *Navicat Premium Enterprise 11.0.5*, utilizado para desenvolvimento do banco de dados do sistema, tendo como base o MySQL. A linguagem utilizada nas requisições ao banco foi a SQL;
- *Eclipse Juno (4.2)*, IDE utilizada para o desenvolvimento do software com Java Enterprise Edition, utilizando as bibliotecas *JSTL*, *Apache Commons Email* e *O'Reilly Multipart*, e HTML5/CSS3 para o design das interfaces;
- *Apache Tomcat 7.0*, utilizado como servidor de aplicações JEE;
- *Hardware*:
 - i) Notebook Dell com sistema operacional Windows 8 Pro 64-bits, processador Intel Core i3 CPU M 380 2.53GHz, memória RAM de 4GB DDR3, placa de vídeo Intel HD Graphics;
 - ii) Notebook Avell com sistema operacional Windows 7 Home Basic 64-bits, processador Intel Core i5 Ivy Bridge 3230M 2.6GHz, memória RAM de 8GB DDR3, placa de vídeo NVIDIA GeForce GT 650M GPU com 2GB de memória dedicada;
 - iii) Desktop com sistema operacional Windows 7 Ultimate 64-bits, processador Intel Core i7 3770K 3.5GHz, memória RAM de 16GB DDR3, placa de vídeo NVIDIA GeForce GTX 660Ti com 3GB de memória dedicada.

3.6 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Na fase inicial do projeto foram realizadas reuniões para levantar os requisitos do sistema, bem como discutir regras de negócio. Após a definição destes, houve a atribuição de tarefas levando em conta o conhecimento e familiaridade dos membros com os processos de desenvolvimento do sistema. Durante o restante dessa fase inicial, ocorreram duas reuniões semanais entre os membros da equipe para a definição do escopo e confecção inicial dos diagramas. As reuniões com a orientadora ocorreram de forma semanal, apresentando o que foi desenvolvido até o momento da reunião e definindo as próximas atividades para cada membro até a próxima reunião.

Após essa etapa de planejamento e definições de escopo, todas as atividades já estavam bem definidas para cada membro e as reuniões entre estes passaram a ser semanais, nas quartas-feiras, para que pudessem debater entre si o que cada um havia feito e realizar algum desenvolvimento em conjunto. As reuniões com a

orientadora tornaram-se quinzenais, para acompanhar o andamento do projeto e sanar as dúvidas que foram surgindo. Na semana em que não ocorria o encontro com a professora orientadora, era encaminhado um e-mail para ela com a situação atual e os documentos atualizados.

A etapa de desenvolvimento do sistema deu-se da seguinte maneira: foram criadas as interfaces dos três módulos principais do sistema, seguindo um mesmo padrão de estrutura visual, alternando cores para denotar as diferenças entre os módulos, sendo eles acessados por usuários de níveis diferentes. Após a finalização das interfaces, o desenvolvimento do sistema iniciou-se de fato, implementando as funcionalidades de cada módulo e tornando funcional a loja virtual. As funcionalidades principais do sistema, responsáveis pela geração do conteúdo dos e-mails personalizados, foram desenvolvidas por último nesta etapa, seguindo as regras de negócio definidas anteriormente. O envio de e-mails tem como objetivo aproximar a empresa e o cliente, sugerindo produtos através de ofertas exclusivas geradas através de dados das compras realizadas pelo cliente e das peças que o cliente possui em seu computador cadastrado na loja. O público-alvo da loja compreende usuários finais que desejam adquirir computadores com grande poder de processamento gráfico, como jogadores, desenvolvedores de aplicações gráficas, designers, editores de imagem e vídeo. Admitimos que o usuário adquira um computador de uso pessoal que atenda as suas necessidades, portanto o sistema permite o cadastro de um único computador por cliente, tal que os produtos recomendados à esse cliente são selecionados considerando as peças do computador que o cliente possui. As ofertas do sistema são geradas a partir de ações do cliente, como no ato do cadastro de seus dados e de seu computador, na alteração das peças de seu computador, caso o cliente tenha adquirido novas peças por outro meio, e na finalização das compras do cliente, considerando que o cliente pode selecionar dentre os produtos comprados quais são para o seu computador, de forma que o sistema sempre procurará peças compatíveis com o computador do cliente. Assim, foi definido que o sistema disparará o envio de e-mails: nestas três situações, que partem de ações do cliente, onde é realizada uma verificação de compatibilidade entre as peças que o cliente possui e as peças disponíveis na loja que possam completar o computador do cliente, e, ainda, caso o cliente adquira um jogo, o sistema verificará se as peças do computador do cliente atendem aos requisitos mínimos do jogo, caso contrário são ofertadas peças que atendam; e

também na ação de importação de produtos, realizada pelo administrador, onde o produto novo será ofertado a clientes que possuam um produto do mesmo tipo com benchmark inferior. Após o desenvolvimento de cada funcionalidade dentro dos módulos, de cada módulo por completo, e do sistema como um todo, foram realizados testes, de unidade ou de integração de acordo com a etapa do desenvolvimento, para validar as funcionalidades implementadas.

Ao fim do projeto, foram realizados os ajustes na documentação e uma revisão tanto da documentação quanto do sistema, averiguando se havíamos alcançado nossos objetivos, através das reuniões entre os membros da equipe, bem como a preparação para a banca examinadora.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

O sistema Coyote E-Marketing possui três módulos de utilização: o módulo cliente, o módulo administrador e o módulo técnico. Cada módulo possui uma validação própria de perfil com usuário e senha cadastrados, portanto um usuário pode logar somente no módulo correspondente ao seu perfil.



Figura 6 – Módulos do Coyote E-Marketing: Cliente, Administrador e Técnico

Fonte: Os autores (2013)

No módulo cliente, o usuário, representado pelo consumidor final da loja, pode realizar seu cadastro, cadastrar seu computador e as peças dele, efetuar a compra dos produtos na loja, como outras peças e jogos, além de gerenciar sua conta. O usuário do módulo administrador, responsável pelo gerenciamento da loja, pode importar produtos do banco de dados do técnico para a loja, bem como gerenciá-los e excluir aqueles não deseja mais vender. O administrador também

gerencia os clientes, não tendo permissão para alterar dados pessoais e com a possibilidade de desativar clientes ao invés de excluí-los. Por fim, ele pode também cadastrar outros administradores e gerar relatórios tanto de e-mails enviados como vendas realizadas. O técnico, que representa um usuário com conhecimentos técnicos de fato, que presta manutenção técnica ao sistema, tem como principal função manter atualizado o seu banco de dados de produtos, cadastrando sempre novos produtos que surgem no mercado, a fim de que o administrador possa atualizar os produtos da loja. Além disso, pode cadastrar novos técnicos e gerenciar sua própria conta, alterando seus dados de acesso.

Os produtos cadastrados pelo técnico ficam armazenados num banco de dados que pode ser acessado pelos administradores de mais de uma loja, tal que cada loja possui o seu banco próprio com os produtos disponíveis em seu estoque próprio. Assim, o técnico fica responsável por cadastrar os dados específicos dos produtos, dados estes utilizados pelo sistema para realizar as compatibilidades e comparações de benchmark, e o administrador, apresentado anteriormente, importa e gerencia os produtos da sua loja, podendo alterar as informações pertinentes à loja.

As funcionalidades do sistema para cada perfil de usuário estão presentes em um menu objetivo, com opções diferenciadas pertinentes a cada módulo, permitindo que o usuário acesse-as facilmente a qualquer momento. As telas possuem um padrão intuitivo e simples, facilitando a interação do usuário com o sistema, mantendo, nos três módulos, um mesmo padrão de estrutura de páginas, diferenciando-as pela cor (Figura 6). Todos esses atributos contribuem para agregar valor ao uso do sistema, por isso, ele poderia ser facilmente utilizado por diversos perfis de usuários, considerando as suas personalidades e formas de usar o sistema.

4.1 MONTAGEM DO AMBIENTE E INSTALAÇÃO DO SISTEMA

Para efetuar a montagem do ambiente e instalação do sistema Coyote E-Marketing em um computador que possua como sistema operacional o Windows 7, recomenda-se seguir os passos descritos abaixo:

- Efetuar o download do (MySQL Server 5.6) em:
<http://dev.mysql.com/downloads/>;
- Instalar o MySQL utilizando as opções padrões de instalação;
- Fazer o download do (MySQL Workbench 5.2 CE) em:
<http://dev.mysql.com/downloads/tools/workbench/>;
- Instalar o MySQL Workbench utilizando as opções padrões de instalação;
- Abrir o MySQL Workbench, criar uma nova conexão e quando solicitado para cadastrar a senha do root, deixá-la em branco;
- Após conectar, clicar em “File”, selecionar opção “Open SQL Script”;
- Selecionar o arquivo coyoteem.sql que está contido na pasta “Banco de Dados” no CD;
- Feito isso, executar o script do banco de dados;
- Assim que a execução for finalizada, clicar novamente em “File” e “Open SQL Script”, desta vez selecionando o arquivo coyotetech.sql, na mesma pasta;
- Após selecionar o segundo arquivo, clicar no botão de execução do script;
- Efetuar o download do Java Development Kit 7 (versão 7u45) em:
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk7-downloads-1880260.html>;
- Instalar o Java utilizando as opções padrões de instalação;
- Configurar variáveis de ambiente para o adequado funcionamento do Java;
- Efetuar o download do Apache Tomcat 7.0 (32-bit/64-bit Windows Service Installer), disponível em: <http://tomcat.apache.org/download-70.cgi>;
- Executar o arquivo apache-tomcat-7.0.47.exe;
- Efetuar o download do Eclipse Juno (Eclipse IDE for Java EE Developers 4.2) que pode ser encontrado no seguinte endereço:
<http://www.eclipse.org/downloads/packages/release/juno/sr2>;
- Descompactar o arquivo do Eclipse para a pasta “C:\Eclipse”;
- Abrir o executável “eclipse.exe” contido no endereço: “C:\Eclipse”;
- Selecionar o endereço “C:\Eclipse\Workspace” para armazenar os códigos fontes do sistema;
- Copiar a pasta “CoyoteEM” contida no CD para “C:\Eclipse\Workspace”
- Abrindo o Eclipse, clique no menu “File” e selecione a opção “Import”;

- Na Tela apresentada, selecione “Existing Projects into Workspace” dentro da opção “General” e clique em “Next”;
- No campo “Select root directory” informe o endereço “C:\Eclipse\Workspace\CoyoteEM”;
- Clique em “Select All” em seguida clique em “Finish”;
- Na aba “Servers” do Eclipse, configurar e ligar o servidor Tomcat 7.0;
- Abra um browser (de preferência o Google Chrome) e acesse o seguinte endereço: <http://localhost:8080/CoyoteEM>

Após a realização desses procedimentos o sistema Coyote E-Marketing estará pronto para a utilização.

4.2 UTILIZAÇÃO DO COYOTE E-MARKETING

4.2.1 MÓDULO CLIENTE

Como exposto anteriormente, o sistema Coyote E-Marketing possui diferentes módulos de acesso, sendo o primeiro deles o módulo cliente, que é acessado pelo usuário mais básico do sistema: o consumidor da loja de informática.

A primeira tela do módulo cliente, a página inicial da loja (Figura 7), consiste numa listagem dos 12 produtos mais vendidos, assim, já na primeira interação com o sistema o cliente tem acesso a um resumo dos tipos de produto comercializados na loja. A partir desta tela o cliente pode realizar uma busca na loja, filtrando os produtos por palavra-chave ou acessando um dos itens do menu geral, também tendo acesso às opções de login e cadastro.

Login
Cadastro
CARRINHO (0)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

<p>Mouse Gigabyte M6900 3200DPI - USB</p> <p>R\$ 113,55</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>	<p>Monitor TV Samsung T22B300 LED 21.5 Pol C/HDMI e USB, Full HD</p> <p>R\$ 667,00</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>	<p>Euro Truck: Simulator 2</p> <p>R\$ 58,49</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>	<p>Diablo III</p> <p>R\$ 99,00</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>
<p>Memória DDR3 Corsair Value Series 8GB 1600MHz</p> <p>R\$ 307,10</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>	<p>Memória DDR3 Corsair Value Series 4GB 1600MHz</p> <p>R\$ 175,00</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>	<p>SSD Samsung 840 Series MZ-7TD250BW 250GB SATA III</p> <p>R\$ 659,00</p> <p>Produto indisponível</p>	<p>Mouse Zalman M400 1600DPI - 6 Botões - USB</p> <p>R\$ 74,80</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>
<p>Placa Mãe MSI B85-G43 GAMING LGA 1150</p> <p>R\$ 462,50</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>	<p>Lego Batman 2</p> <p>R\$ 29,90</p> <p>Produto indisponível</p>	<p>Placa Mãe ASROCK B85M-HDS LGA 1150</p> <p>R\$ 351,19</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>	<p>Formula 1 2013 - Edição Clássica</p> <p>R\$ 99,90</p> <p>+DETALHES +CARRINHO</p>

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Glongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 7 – Tela inicial da loja

Fonte: Os autores (2013)

Um cliente visitante da loja, que ainda não possui cadastro, pode buscar e visualizar produtos livremente, assim como adicioná-los ao carrinho, mas não pode finalizar sua compra sem antes efetuar o login no sistema ou cadastrar-se. A tela de login (Figura 8) apresenta redirecionamentos para o cadastro e para a redefinição de senha (Figura 9) em caso de perda. Os dados informados pelo cliente são validados para verificar a existência do cliente na base de dados e também seu status no sistema, podendo estar ativo ou inativo, tal que no último caso o login é impedido.

Login Cadastro CARRINHO (0)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

LOGIN

Usuário:

Senha:

[Esqueceu sua senha?](#)

[ENTRAR](#)

NÃO POSSUI LOGIN?

Informe seu e-mail para se cadastrar na loja.

E-mail:

[IR PARA O CADASTRO](#)

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 8 – Tela de login

Fonte: Os autores (2013)

Caso o cliente perca sua senha, uma redefinição de senha é necessária visto que os dados de acesso de todos os clientes, ou seja, suas senhas, são armazenadas criptografadas na base de dados, de forma que o sistema não teria como casualmente enviar a senha ao cliente para permitir seu login, gerando então uma nova senha aleatória, que servirá de senha para o cliente temporariamente, criptografando-a para salvar na base de dados e enviando-a ao cliente no formato anterior à criptografia.

A imagem mostra a interface web do sistema COYOTE. No topo, há links para "Login", "Cadastro" e um botão "CARRINHO (0)". O logotipo "COYOTE" em verde, com o subtítulo "INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO", está ao lado de uma ilustração de uma cabeça de coyote. Abaixo, uma barra de navegação verde contém links para "PLACA-MÃE", "PROCESSADOR", "PLACA DE VÍDEO", "MEMÓRIA RAM", "DISCO RÍDIGO (HD)", "FONTE", "JOGOS" e "PERIFÉRICOS". O conteúdo principal é uma caixa branca com o título "REDEFINIÇÃO DE SENHA". Dentro dela, há o texto "Informe seu e-mail para redefinir sua senha:" seguido de um campo de entrada de texto e um botão verde "REDEFINIR SENHA". Na base da caixa, há um botão verde "VOLTAR AO LOGIN". No rodapé, o texto indica: "Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo" e "UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013".

Figura 9 – Tela de recuperação de senha

Fonte: Os autores (2013)

Caso não possua login, o cliente tem a opção de preencher seu e-mail e então prosseguir com o cadastro, ou acessar o cadastro diretamente. A tela de

cadastro (Figura 10) apresenta um formulário dividido em quatro seções, cada uma com seus campos obrigatórios e opcionais: dados pessoais, referentes à pessoa do cliente; dados de acesso, para permitir a autenticação do usuário no sistema; dados de endereço, para as futuras compras; e cadastro de computador, uma seção opcional que permite ao cliente cadastrar as peças de seu computador, ou seu computador completo, ou ainda não selecionar peça alguma, pois ainda não possui um computador. Esta última seção é determinante para o funcionamento do sistema de e-mail marketing, pois através das peças ou do computador completo que o cliente possui, ou não possui, o sistema monta e-mails com os produtos que mais se adequam à configuração atual do cliente, direcionando ofertas exclusivas.


O formulário de cadastro realiza validações sobre os dados informados em dois momentos: antes de o cliente submeter o formulário pelo botão “Cadastrar”, onde as validações são realizadas através da formatação da própria tela, verificando campos obrigatórios, formatações de campos específicos e tamanhos mínimos e máximos de informação; e depois do formulário ser submetido, verificando se o número de CPF informado não é válido e se o e-mail, o login ou o CPF do cliente já não estão cadastrados. A segunda parte das validações é realizada depois do clique no botão porque exigem buscas no banco de dados para serem realizadas.

Uma vez devidamente cadastrado e após realizar o login, o cliente tem acesso à finalização do pedido e ao painel do cliente, onde pode alterar seus dados e acompanhar os pedidos realizados. O painel do cliente subdivide-se em 5 seções, sendo elas: as alterações de dados pessoais (Figura 11), dados de endereço (Figura 12), dados de acesso (Figura 13) e configurações do computador cadastrado (Figuras 14 e 15); e uma tela para visualização de pedidos, que será apresentada adiante.

[Login](#) [Cadastro](#) [CARRINHO \(0\)](#)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO



PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

CADASTRO

Campos marcados com * são de preenchimento obrigatório.

DADOS PESSOAIS

Nome Completo: *

Data de Nascimento: *

Sexo: * ☐ Masculino ☐ Feminino

CPF: *

Telefone:

DADOS DE ACESSO

E-mail: *

Confirme seu e-mail: *

Login: *

Senha: *

Confirme sua senha: *

DADOS DE ENDEREÇO

CEP: *

Rua: *

Número: *

Complemento:

Bairro:

Cidade: *

Estado: *

CADASTRO DE COMPUTADOR

Placa-mãe:

Processador:

Placa de Vídeo:

Memória:

Nº de pentes:

Disco Rígido (HD):

Fonte:

Observação: Ao realizar seu cadastro você concorda em receber e-mails promocionais direcionados.

[CADASTRAR](#) [LIMPAR](#)

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013


Figura 10 – Tela de cadastro

Fonte: Os autores (2013)

Bem-vinda, Tais Souza! | Painel do Cliente | Logout | **CARRINHO (1)**

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO



PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

MENU

- Meus pedidos
- Meus dados pessoais
- Meus dados de acesso
- Meu endereço
- Meu computador

DADOS PESSOAIS

Nome: Tais Souza

Data de Nascimento: 22/06/1998

Sexo: ☐ Masculino ☒ Feminino

CPF: 52140060806

Telefone: 4132833333

ATUALIZAR **CANCELAR**

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013


Figura 11 – Tela de alteração de dados pessoais

Fonte: Os autores (2013)

Bem-vinda, Tais Souza! Painel do Cliente Logout **CARRINHO (1)**

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO



PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIDO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

MENU

- Meus pedidos
- Meus dados pessoais
- Meus dados de acesso
- Meu endereço
- Meu computador

DADOS DE ENDEREÇO

CEP:

Rua:

Número:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

Estado:

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Julia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013


Figura 12 – Tela de alteração de dados de endereço

Fonte: Os autores (2013)

Bem-vinda, Tais Souza! Painel do Cliente Logout CARRINHO (1)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO



PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

MENU

- Meus pedidos
- Meus dados pessoais
- Meus dados de acesso
- Meu endereço
- Meu computador

DADOS DE ACESSO

EMAIL

E-mail atual:

Novo e-mail:

Confirme o novo e-mail:

ALTERAR

SENHA

Senha atual:

Nova senha:

Confirme a nova senha:

ALTERAR

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 13 – Tela de alteração de dados de acesso
Fonte: Os autores (2013)

Bem-vinda, Tais Souza! Painel do Cliente Logout CARRINHO (1)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

MENU

- Meus pedidos
- Meus dados pessoais
- Meus dados de acesso
- Meu endereço
- Meu computador

MEU COMPUTADOR

Placa-mãe: Placa Mãe Asus SABERTOOTH 990FX R2.0 AM3/AM3+
Processador: Processador AMD FX-8350 4GHz Piledriver FD8350FRHKBOX Octa Core 8MB AM3+
Placa de vídeo: Placa de Vídeo PNY Nvidia Quadro K600 1GB DDR3 128BITS 192 Cuda Cores DVI | DP Low Profile
Memória RAM: Memória DDR3 G.Skill F3-1600C11S-4GNT 4GB 1600MHz - Pentes: 1
Disco Rígido (HD): HD Western Digital Caviar Blue WD10EZEX 1TB 7200RPM 64MB SATA III
Fonte: Fonte Aerocool Strike-X 600W PFC Ativo

EDITAR COMPUTADOR

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 14 – Tela de detalhes do computador do cliente

Fonte: Os autores (2013)

Figura 15 – Tela de alteração de computador


Fonte: Os autores (2013)

Além das funcionalidades de gerenciamento da própria conta, o módulo cliente abrange as funcionalidades típicas de uma loja online, as que envolvem a realização de uma compra. A partir da tela inicial do sistema, exposta anteriormente, o cliente pode selecionar produtos para visualizar seus detalhes (Figura 16) antes de adicioná-los ao carrinho, ou adicioná-los imediatamente. Na tela de carrinho (Figura 17), o cliente tem as possibilidades de alterar quantidades dos produtos que deseja comprar, atualizando os valores totais da compra, e também excluir produtos do carrinho.


[Login](#)
[Cadastro](#)
[CARRINHO \(0\)](#)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO



[PLACA-MÃE](#) • [PROCESSADOR](#) • [PLACA DE VÍDEO](#) • [MEMÓRIA RAM](#)
[DISCO RÍDIGO \(HD\)](#) • [FONTE](#) • [JOGOS](#) • [PERIFÉRICOS](#)



**Placa de Video Sapphire Radeon R9 290X
Battlefield 4 Version 4GB GDDR5 C/HDMI PCI-EXP**

Fabricante: Sapphire
 Garantia: 12 meses
 Disponibilidade: Produto em estoque!

R\$ 2.375,00

Quantidade:

Placa de Video Sapphire Radeon R9 290X Battlefield 4 Version 4GB GDDR5 C/HDMI PCI-EXP Acompanha Game Battlefield 4 Simplesmente o poder máximo encarnado em forma de VGA Roda TUDO! Equipada com chip Hawaii Pro, oferecendo 2816 processadores gráficos, 176 TMUs e 64 ROPs e barramento de 512Bit. A GPU trabalha em 1000MHz. Já os 4GB de memória funcionam em 5000MHz/512Bit

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
 UFRP - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 16 – Tela de detalhes do produto

Fonte: Os autores (2013)

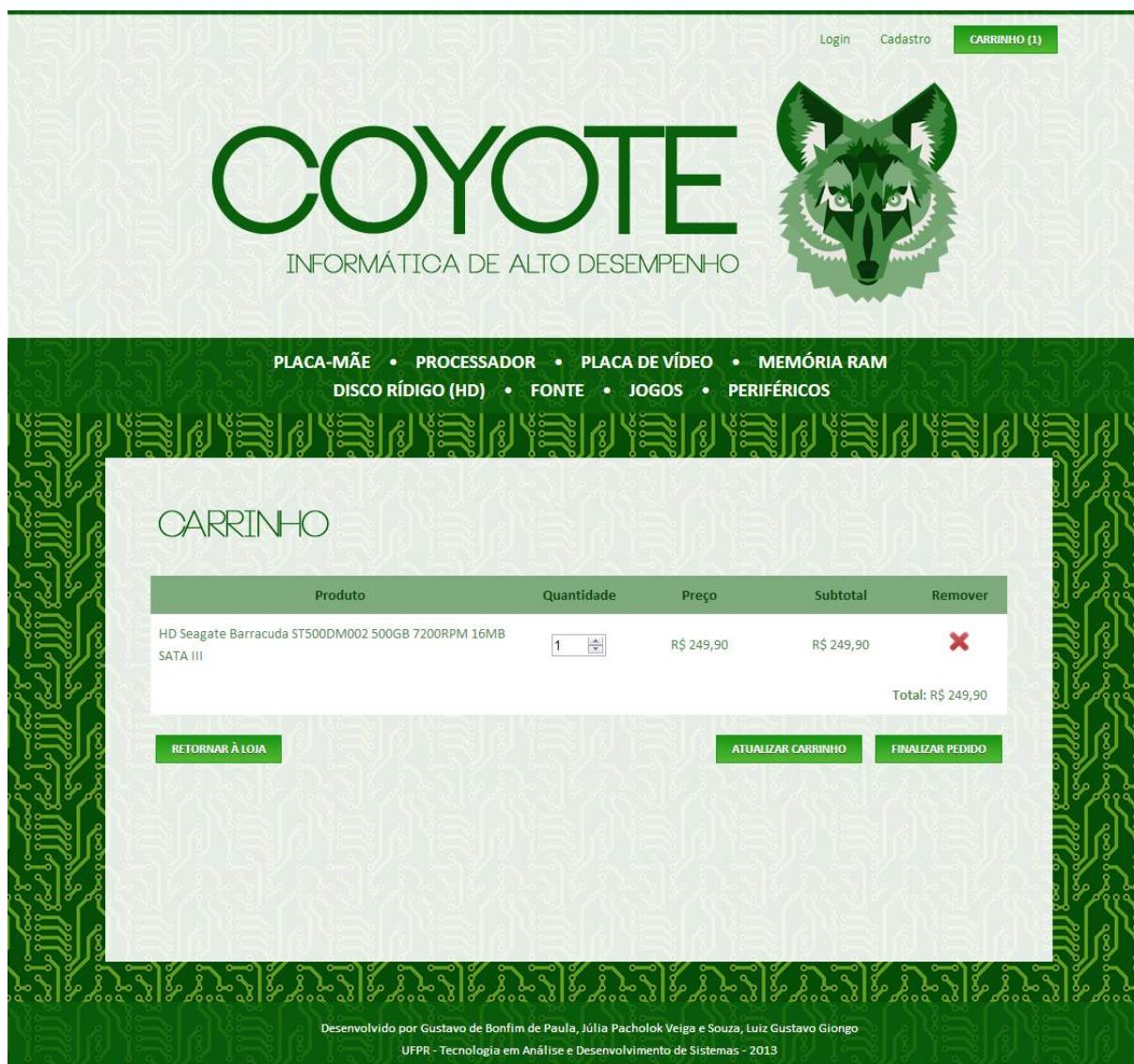


Figura 17 – Tela de carrinho

Fonte: Os autores (2013)

Ainda na tela de carrinho o cliente pode escolher retornar à loja ou finalizar seu pedido. Ao escolher a finalização do pedido, a próxima tela contém um resumo do pedido (Figura 18), para que o cliente possa visualizá-lo mais uma vez antes de confirmá-lo, podendo voltar ao carrinho para alterar quantidades ou excluir produtos caso assim deseje.

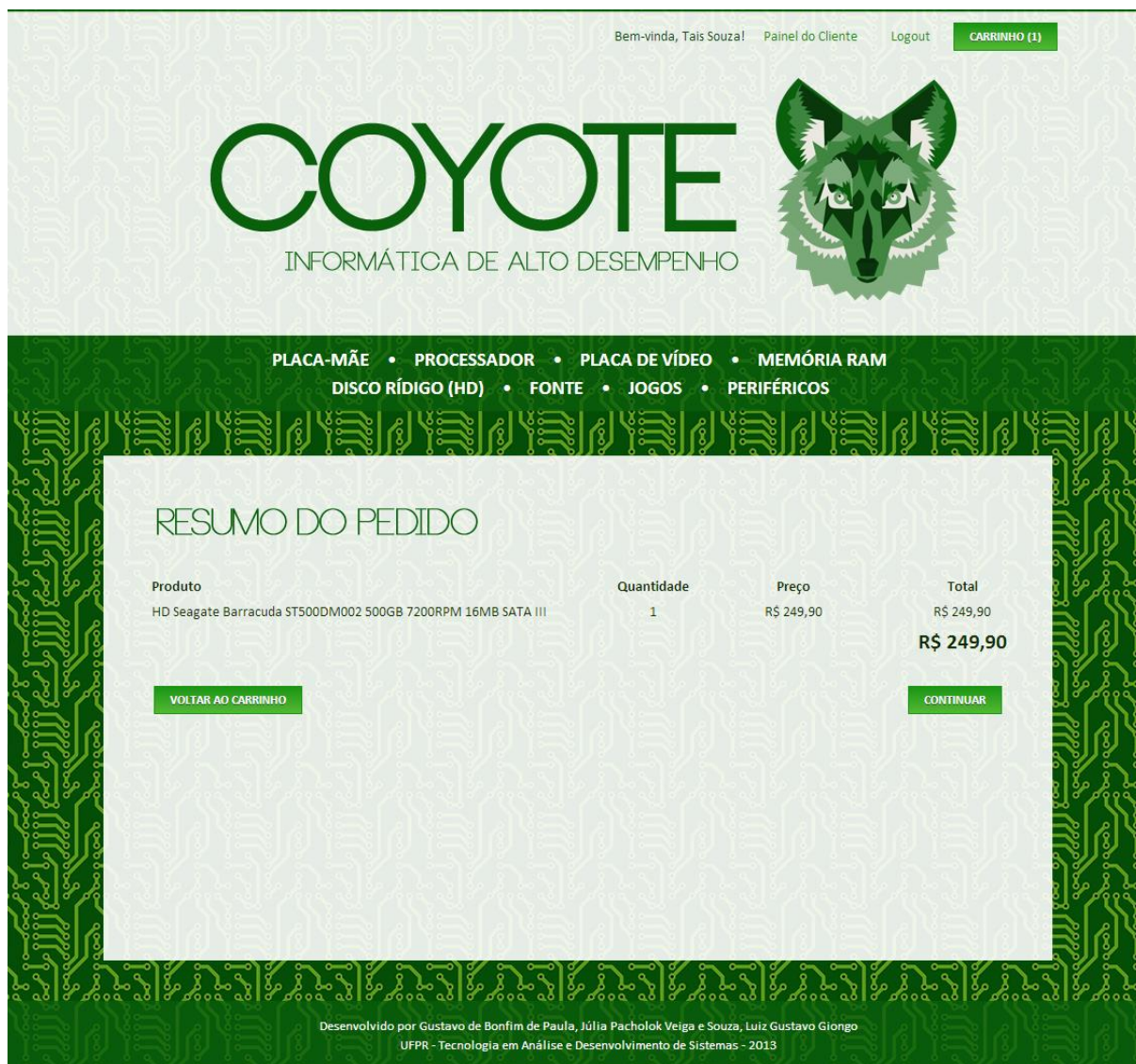


Figura 18 – Tela de resumo do pedido

Fonte: Os autores (2013)

Após a tela de resumo, clicando em “Continuar” o cliente é direcionado à tela de confirmação de endereço de entrega (Figura 19), onde pode selecionar seu endereço atual para entrega ou preencher um endereço novo. Ainda, é possível atualizar o endereço cadastrado através desta tela, marcando a opção abaixo do formulário de novo endereço.

Bem-vinda, Tais Souza! Painel do Cliente Logout CARRINHO (1)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

CONFIRMAR ENDEREÇO

☒ Utilizar meu endereço atual

CEP: 82345000
Endereço: Capibaribe, 200 - Sobrado 2
Bairro: Hauer
Cidade: Curitiba, PR

☐ Utilizar um novo endereço

CEP:
Rua:
Número:
Complemento:
Bairro:
Cidade:
Estado: Acre ▼

☒ Desejo atualizar meu endereço cadastrado.

VOLTAR AO CARRINHO FINALIZAR PEDIDO

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 19 – Tela de confirmação de endereço

Fonte: Os autores (2013)

A tela seguinte consiste na finalização do pedido (Figura 20), apresentando ao usuário dados do pedido criado e dados do endereço de entrega selecionado. A loja modelada para o módulo cliente não possui um módulo interno de gerenciamento de pagamentos dos pedidos, de tal forma que os pedidos são apenas simulados para embasar o funcionamento do sistema de envio de e-mails. Ao finalizar uma compra, por exemplo, o sistema verifica quais peças foram adquiridas e gera um e-mail de outras peças compatíveis, sugerindo-as ao cliente para que possa completar seu computador. Caso o cliente compre um jogo, o sistema recupera dados do jogo comprado e verifica se o computador atual do

cliente possui as especificações necessárias para executar o jogo e, caso não possua, gera um e-mail com as peças que podem auxiliar o cliente a aproveitar ao máximo o jogo adquirido.

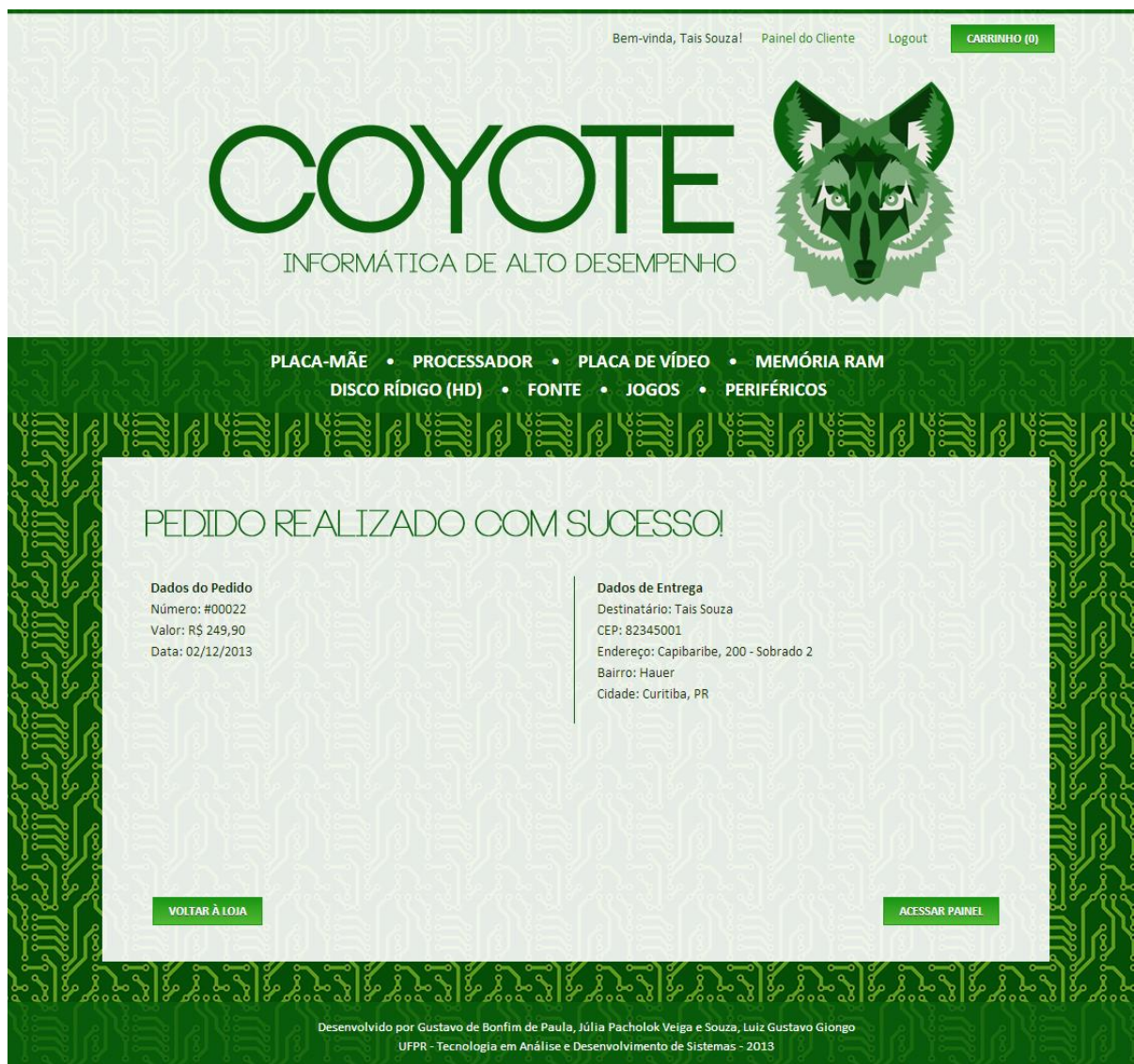


Figura 20 – Tela de pedido finalizado

Fonte: Os autores (2013)

A última interface do módulo cliente é a visualização de pedidos (Figura 21), onde o cliente tem acesso a dados breves sobre seus pedidos, podendo visualizar o conteúdo de cada pedido, os produtos que o compõem, ao clicar no botão “Ver”. Por tratar-se de uma simulação de loja, dados de pagamento, frete e datas de envio e entrega não estão presentes.

Bem-vinda, Tais Souza! Painel do Cliente Logout CARRINHO (0)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA-MÃE • PROCESSADOR • PLACA DE VÍDEO • MEMÓRIA RAM
DISCO RÍDIGO (HD) • FONTE • JOGOS • PERIFÉRICOS

MENU

- Meus pedidos
- Meus dados pessoais
- Meus dados de acesso
- Meu endereço
- Meu computador

MEUS PEDIDOS

Data	ID	Valor	Detalhes
19/11/2013	#00016	R\$ 1.645,70	VER
02/12/2013	#00022	R\$ 249,90	VER

DETALHES DO PEDIDO

Produto	Marca	Quantidade	Preço Unitário
HD Seagate Barracuda ST500DM002 500GB 7200RPM 16MB SATA III	Seagate	1	R\$ 249,90

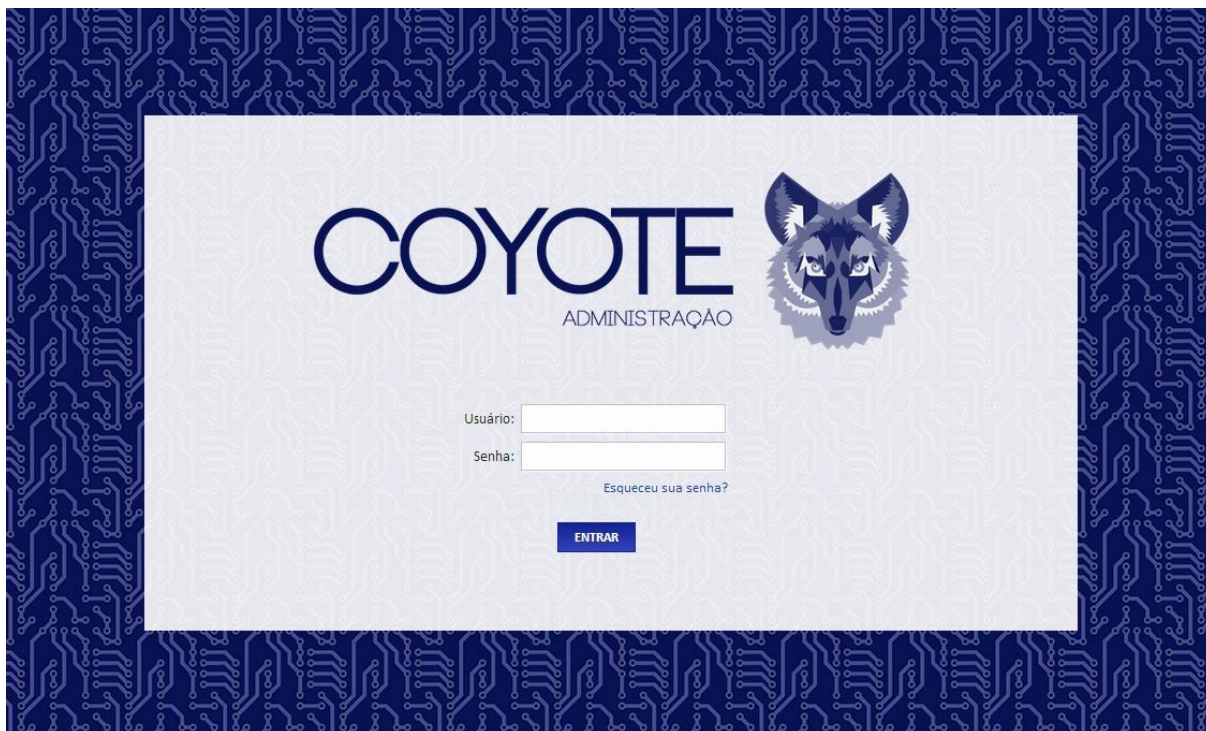
Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 21 – Tela de visualização de pedidos

Fonte: Os autores (2013)

4.2.2 MÓDULO ADMINISTRAÇÃO

Este módulo, como o próprio nome diz, pode ser acessado apenas por administradores do sistema. Para tanto, a primeira tela (Figura 22) consiste no login do administrador, tela desenhada para deixar clara a necessidade de uma autenticação para acessar as funcionalidades do módulo em si.

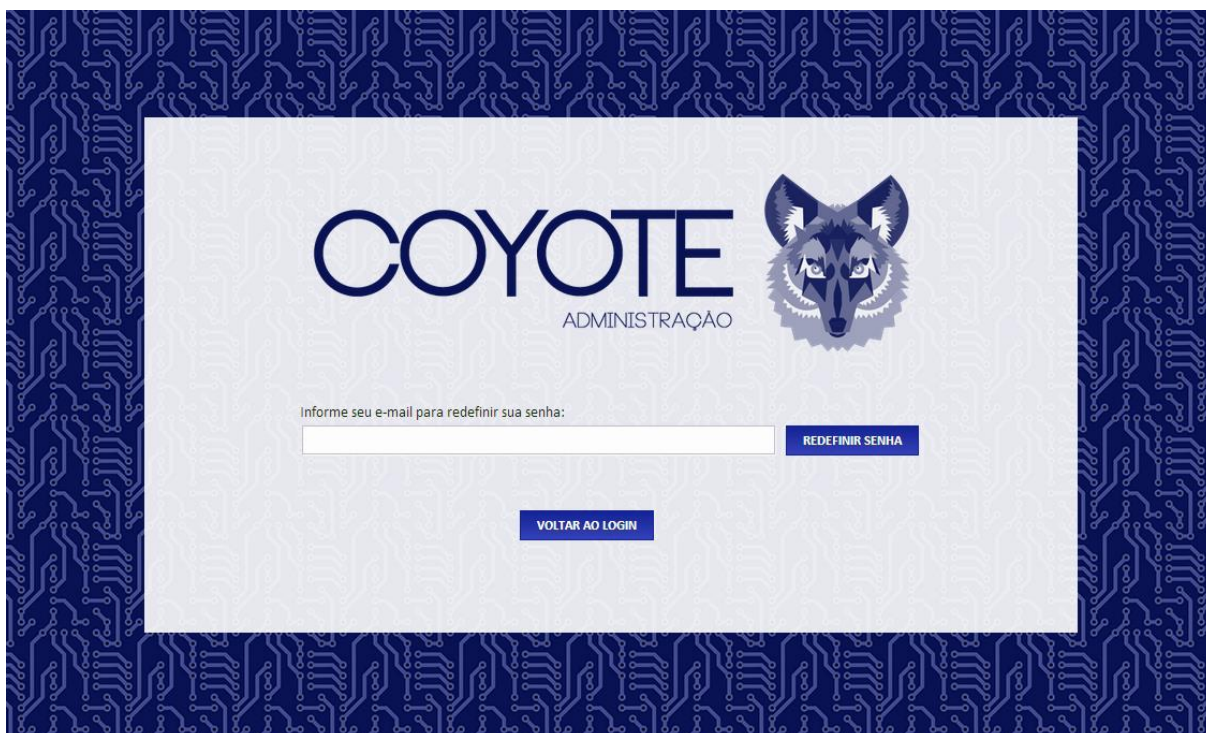


The image shows a login screen for a system named "COYOTE ADMINISTRAÇÃO". The background is a dark blue pattern of circuit traces. The central area is white and contains the following elements:

- The word "COYOTE" in large, bold, blue capital letters.
- The word "ADMINISTRAÇÃO" in smaller, blue capital letters below "COYOTE".
- A stylized blue and white wolf head logo to the right of the text.
- A label "Usuário:" followed by a white input field.
- A label "Senha:" followed by a white input field.
- A link "Esqueceu sua senha?" below the password field.
- A blue button labeled "ENTRAR" below the input fields.

Figura 22 – Tela de login de administrador

Fonte: Os autores (2013)



The image shows a password reset screen for the same system. The layout is consistent with the login screen, but the central white area contains different elements:

- The word "COYOTE" in large, bold, blue capital letters.
- The word "ADMINISTRAÇÃO" in smaller, blue capital letters below "COYOTE".
- A stylized blue and white wolf head logo to the right of the text.
- A label "Informe seu e-mail para redefinir sua senha:" followed by a white input field.
- A blue button labeled "REDEFINIR SENHA" to the right of the input field.
- A blue button labeled "VOLTAR AO LOGIN" at the bottom center.

Figura 23 – Tela de redefinição de senha de administrador

Fonte: Os autores (2013)


A tela de recuperação de senha (Figura 23), por estar relacionada ao login, foi desenhada seguindo o mesmo padrão, visando passar a ideia de que o módulo ainda não foi acessado de fato. Uma vez autenticado o login do administrador, obtém-se acesso à tela de geração de relatórios (Figura 24), onde o administrador pode visualizar um reporte de e-mails enviados e de vendas realizadas dentro de um determinado período. Ambos os relatórios são gerados seguindo o mesmo filtro de período, tal que não é possível visualizar os e-mails enviados em um período e as vendas realizadas em outro. O relatório de e-mails conta com os dados de número de envios e número de acessos, o que permite ao administrador perceber se seus e-mails promocionais estão sendo eficientes ou não.

A tela seguinte refere-se à importação de produtos para a loja (Figura 25). Ao invés de um cadastro convencional de produtos, dividiu-se a funcionalidade de cadastro em duas etapas: importação e gerenciamento. Isto foi feito, pois os produtos presentes na loja precisam conter informações específicas, invisíveis aos utilizadores da loja, para que os cálculos de compatibilidade possam ser realizados. Assim, para cadastrar produtos em sua loja, o administrador tem acesso a uma listagem de produtos cadastrados pelos técnicos do sistema, contendo todos os produtos disponíveis no mercado, com os dados específicos necessários. Após selecionar quais produtos deseja importar para sua loja, o administrador pode alterar dados dos produtos e também excluí-los quando não estiverem mais disponíveis para venda pela tela de gerenciamento de produtos (Figura 26). Esta tela contém um formulário para edição dos dados dos produtos que são pertinentes à loja, como seu nome, descrição e preço, além da imagem que aparecerá nas buscas e na navegação do cliente. Os dados específicos de cada tipo de produto permanecem invisíveis ao administrador, para garantir a consistência dos dados e assegurar os cálculos realizados para o envio de e-mails.

Bem-vindo, Godofredo Bernardes! [LOGOUT](#)

COYOTE

ADMINISTRAÇÃO



RELATÓRIOS • IMPORTAR PRODUTOS • GERENCIAR PRODUTOS • GERENCIAR CLIENTES
CADASTRAR ADMINISTRADORES • ALTERAR DADOS DE ACESSO

RELATÓRIOS

Data inicial: Data final: [FILTRAR RESULTADOS](#)

E-MAILS ENVIADOS

Data	Assunto	Envios	Acessos
16/05/2012	Processador Intel Core i7 4770 3.4GHz 8MB 4ª Geração LGA 1150 Quad Core	14	10
01/02/2013	Memória DDR3 Corsair Vengeance CMZ4GX3M1A1600C9B 4GB 1600MHz	20	23
15/04/2013	Pastas Térmicas!	35	30
18/04/2013	Antena Omnidirecional 5dBi TP-Link - TL-ANT2405CL	35	18
03/05/2013	Battlefield 4 - Reserve sua cópia já!	35	45
07/06/2013	Teclado Razer DeathStalker Essential	15	20
11/08/2013	Queima de Estoque: Diablo III	30	12

VENDAS REALIZADAS

Pedido	Data	Cliente	Valor Total
#00001	28/10/2013	Andrea Matos	R\$ 1.128,55
#00002	31/10/2013	Gustavo Hobi	R\$ 297,90
#00003	02/11/2013	Renato Alves	R\$ 339,60
#00004	04/11/2013	Tiago Rodrigues	R\$ 98,39
#00005	05/11/2013	Guilherme Mendes	R\$ 351,19
#00006	06/11/2013	Higor Dias	R\$ 168,30
#00007	07/11/2013	Gustavo Hobi	R\$ 614,20
#00008	08/11/2013	Kelly Fontes	R\$ 1.538,78
#00009	11/11/2013	Andrea Matos	R\$ 1.588,35

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013


Figura 24 – Tela de relatórios

Fonte: Os autores (2013)

Bem-vindo, Godofredo Bernardes! [LOGOUT](#)

COYOTE

ADMINISTRAÇÃO



RELATÓRIOS • IMPORTAR PRODUTOS • GERENCIAR PRODUTOS • GERENCIAR CLIENTES
CADASTRAR ADMINISTRADORES • ALTERAR DADOS DE ACESSO

IMPORTAR PRODUTOS

Tipo	Marca	Nome	
Processador	Intel	Processador Intel Core i5-4670 3.4GHz 6MB 4ª Geração LGA 1150 Quad Core	<input type="checkbox"/>
Processador	Intel	Processador Intel Core i5 3330 3.0GHz 6MB LGA 1155 Quad Core	<input type="checkbox"/>
Processador	Intel	Processador Intel Core i5 3470 3.20GHz 6MB LGA 1155 Quad Core	<input type="checkbox"/>
Processador	Intel	Processador Intel Core i7 3770 3.40GHz 8MB LGA 1155 Quad Core	<input type="checkbox"/>
Processador	Intel	Processador Intel Core i5-4670K 3.4GHz 6MB 4ª Geração LGA 1150 Quad Core	<input type="checkbox"/>
Processador	Intel	Processador Intel Core i5-4570 3.2GHz 6MB 4ª Geração LGA 1150 Quad Core	<input type="checkbox"/>
Processador	Intel	Processador Intel Core i5 3570K 3.40GHz 6MB LGA 1155 Quad Core	<input type="checkbox"/>
Processador	AMD	Processador AMD FX-6300 3.5GHz Piledriver FD6300WMHKBOX Six Core 14MB AM3+	<input type="checkbox"/>
Processador	Intel	Processador Intel Core i7-4820K 3.7GHz 10MB Quad Core LGA 2011	<input type="checkbox"/>

Deseja promover ofertas dos produtos importados? ☐ Sim ☒ Não

[IMPORTAR PRODUTOS SELECIONADOS](#) [CANCELAR](#)

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 25 – Tela de importação de produtos

Fonte: Os autores (2013)

Bem-vindo, Godofredo Bernardes! [LOGOUT](#)

COYOTE

ADMINISTRAÇÃO



[RELATÓRIOS](#) • [IMPORTAR PRODUTOS](#) • [GERENCIAR PRODUTOS](#) • [GERENCIAR CLIENTES](#)
[CADASTRAR ADMINISTRADORES](#) • [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

GERENCIAR PRODUTOS

Tipo	Marca	Nome	Preço	Estoque	Editar	Excluir
Processador	AMD	Processador AMD FX-4300 3.8GHz Piledriver FD4300WMHKBOX Quad Core 8MB AM3+	R\$ 409,55	26		
Processador	AMD	Processador AMD FX-8320 3.5GHz Piledriver FD8320FRHKBOX Octa Core 8MB AM3+	R\$ 639,49	4		
Processador	AMD	Processador AMD FX-8350 4GHz Piledriver FD8350FRHKBOX Octa Core 8MB AM3+	R\$ 758,70	19		
Processador	Intel	Processador Intel Core i5 3570 3.40GHz 6MB LGA 1155 Quad Core	R\$ 799,00	6		
Processador	Intel	Processador Intel Core i5-4430 3.0GHz 6MB 4ª Geração LGA 1150 Quad Core	R\$ 699,00	5		
Processador	Intel	Processador Intel Core i7 3770K 3.50GHz 8MB LGA 1155	R\$ 1.219,25	30		

Campos marcados com * são obrigatórios.

Nome: *

Descrição: *

Processador Intel Core i5-4430 BX80646I54430 3.0GHz 6MB LGA 1150 Quad Core

 Os processadores Intel Core de quarta geração oferecem o maior ganho significativo de vida útil de bateria da história da Intel, duas vezes melhores gráficos e diversas melhorias significativas na performance de CPU, gerando experiências ótimas para o consumidor acompanharem as suas tarefas mais exigentes para proporcionar uma

Preço:

Estoque:

Imagem atual: 

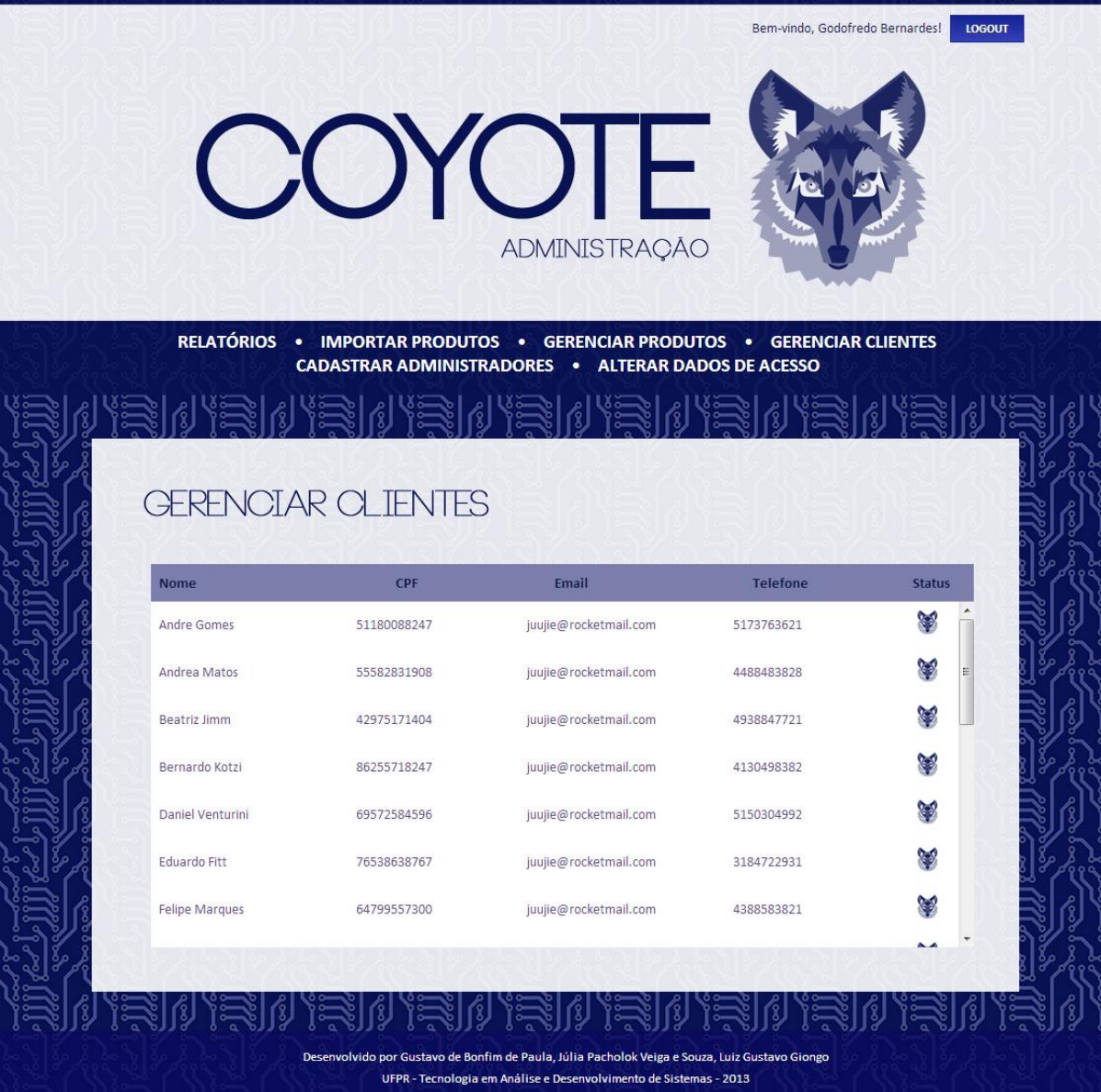
Enviar nova imagem: Nenhum arquivo selecionado

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
 UFRP - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 26 – Tela de gerenciamento de produtos

Fonte: Os autores (2013)

Outro gerenciamento disponível ao administrador é o de clientes (Figura 27), onde é possível alterar o *status* (estado) do cliente na loja. Ao invés de excluir o cliente, o administrador pode barrar sua utilização das funcionalidades do módulo cliente ao torná-lo inativo.










Bem-vindo, Godofredo Bernardes! [LOGOUT](#)

COYOTE

ADMINISTRAÇÃO

RELATÓRIOS • IMPORTAR PRODUTOS • GERENCIAR PRODUTOS • GERENCIAR CLIENTES
CADASTRAR ADMINISTRADORES • ALTERAR DADOS DE ACESSO

GERENCIAR CLIENTES

Nome	CPF	Email	Telefone	Status
Andre Gomes	51180088247	juujie@rocketmail.com	5173763621	
Andrea Matos	55582831908	juujie@rocketmail.com	4488483828	
Beatriz Jimm	42975171404	juujie@rocketmail.com	4938847721	
Bernardo Kotzi	86255718247	juujie@rocketmail.com	4130498382	
Daniel Venturini	69572584596	juujie@rocketmail.com	5150304992	
Eduardo Fitt	76538638767	juujie@rocketmail.com	3184722931	
Felipe Marques	64799557300	juujie@rocketmail.com	4388583821	

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 27 – Tela de gerenciamento de clientes

Fonte: Os autores (2013)


Como o módulo administrador não foi desenvolvido para ser utilizado por uma só pessoa, há a funcionalidade de cadastro de administradores (Figura 28), onde também é possível excluir outros administradores, porém não alterar seus dados. Apenas o próprio administrador pode alterar seus dados, e apenas seus dados de

acesso (Figura 29), sendo eles e-mail e senha, tal que o nome e o login do administrador permanecem os mesmos desde o cadastro.

Bem-vindo, Godofredo Bernardes! [LOGOUT](#)

COYOTE

ADMINISTRAÇÃO



RELATÓRIOS • IMPORTAR PRODUTOS • GERENCIAR PRODUTOS • GERENCIAR CLIENTES
CADASTRAR ADMINISTRADORES • ALTERAR DADOS DE ACESSO

CADASTRO DE ADMINISTRADOR

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome Completo:

E-mail:

Confirme o e-mail:

Login:

Senha:

Confirme sua senha:

[CADASTRAR](#) [LIMPAR](#)

Nome	E-mail	Excluir
Godofredo Bernardes	juujie@rocketmail.com	✕
Joao Bojiko	juujie@rocketmail.com	✕
Rubio Silva	juujie@rocketmail.com	✕
Vitor Blasi	juujie@rocketmail.com	✕

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 28 – Tela de cadastro de administradores

Fonte: Os autores (2013)

Bem-vindo, Godofredo Bernardes! [LOGOUT](#)

COYOTE

ADMINISTRAÇÃO

RELATÓRIOS • IMPORTAR PRODUTOS • GERENCIAR PRODUTOS • GERENCIAR CLIENTES
CADASTRAR ADMINISTRADORES • ALTERAR DADOS DE ACESSO

ALTERAR DADOS DE ACESSO

E-MAIL

E-mail atual:

Novo e-mail:

Confirme o novo e-mail:

[ALTERAR](#)

SENHA

Senha atual:

Nova senha:

Confirme a nova senha:

[ALTERAR](#)

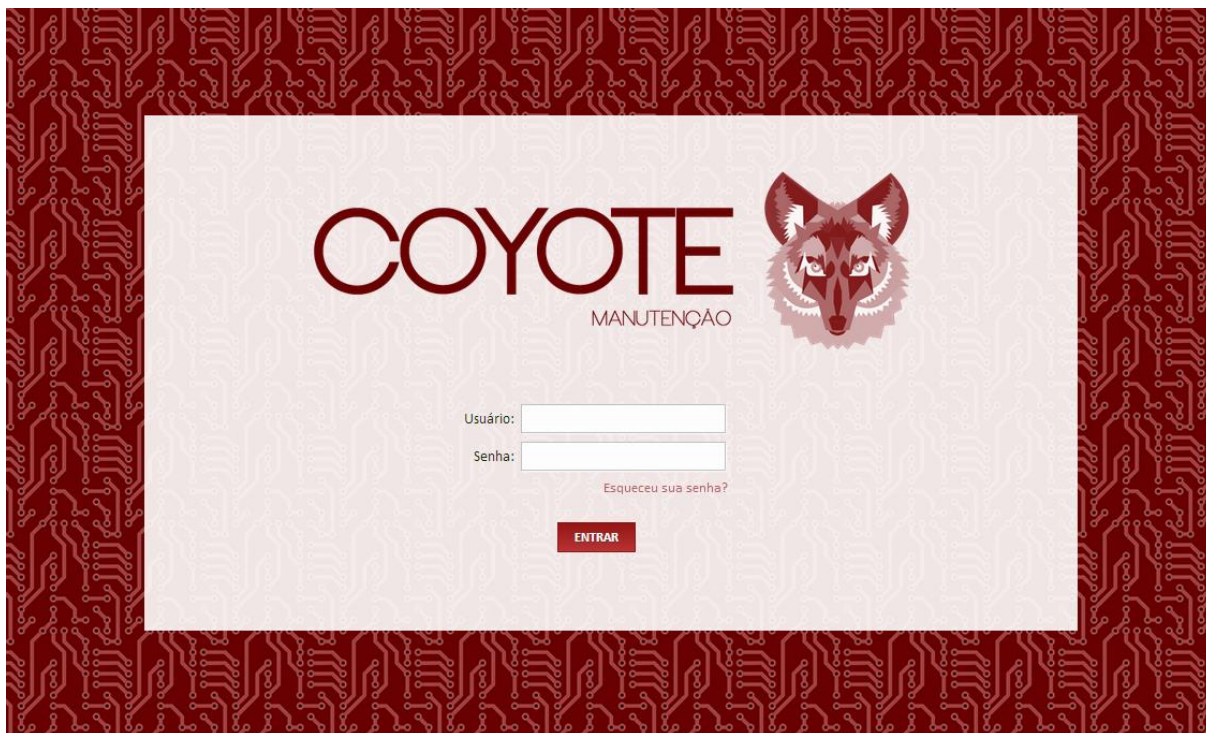
Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 29 – Tela de alteração de dados de acesso de administrador

Fonte: Os autores (2013)

4.2.3 MÓDULO TÉCNICO

Responsável por manter o banco de dados do sistema atualizado e garantir a consistência dos dados específicos dos produtos, o técnico, como o administrador, possui uma tela de login e recuperação de senha diferenciada (Figuras 30 e 31), demonstrando que o módulo é protegido por autenticação de login do tipo técnico.



The login screen features a dark red background with a repeating circuit pattern. A central white rectangle contains the 'COYOTE MANUTENÇÃO' logo, which includes a stylized coyote head. Below the logo are two input fields: 'Usuário:' and 'Senha:'. A link 'Esqueceu sua senha?' is positioned below the password field. A red 'ENTRAR' button is at the bottom.

COYOTE
MANUTENÇÃO

Usuário:

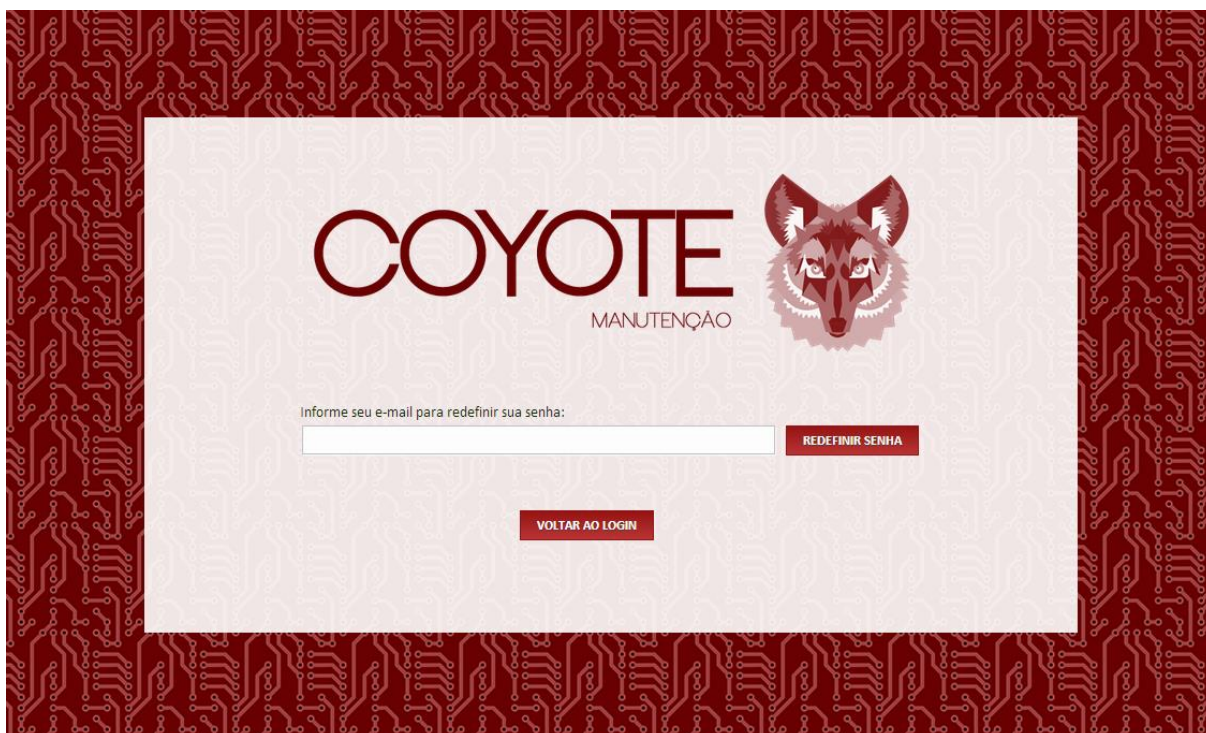
Senha:

[Esqueceu sua senha?](#)

ENTRAR

Figura 30 – Tela de login de técnico

Fonte: Os autores (2013)



The password reset screen has the same dark red circuit background. The central white rectangle contains the 'COYOTE MANUTENÇÃO' logo. Below it is a text prompt 'Informe seu e-mail para redefinir sua senha:' followed by an email input field. A red 'REDEFINIR SENHA' button is to the right of the input field. A red 'VOLTAR AO LOGIN' button is at the bottom.

COYOTE
MANUTENÇÃO

Informe seu e-mail para redefinir sua senha:

REDEFINIR SENHA

VOLTAR AO LOGIN


Figura 31 – Tela de redefinição de senha de técnico

Fonte: Os autores (2013)

Olá, Júlia Souza!
LOGOUT

COYOTE

MANUTENÇÃO



GERENCIAR PRODUTOS • CADASTRAR TÉCNICOS • ALTERAR DADOS DE ACESSO

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar: Placa-mãe

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:

Socket:

Número de Pinos (RAM):

Tecnologia (RAM):

Velocidade (RAM):

Número de slots (RAM):

Capacidade por slot (RAM):

Dual Channel (RAM): ☒ Sim ☐ Não

Tipo do Barramento (VGA):

Porta (HD):

CADASTRAR CANCELAR

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK B85M-HDS LGA 1150		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Fatal1ty H87 Performance LGA 1150		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Z77 OC Formula LGA 1155		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Z77 Pro3 LGA 1155		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Z87 OC Formula LGA 1150		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus Crosshair V Formula/Thunderbolt AM3/AM3+		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus H87-PLUS LGA 1150		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus M5A78L-M/USB3 AM3/AM3+		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus M5A88-V EVO AM3/AM3+		

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013


Figura 32 – Tela de cadastro de produtos

Fonte: Os autores (2013)

O técnico tem acesso a poucas, porém cruciais, funcionalidades. A primeira delas é o gerenciamento de produtos, com cadastro e alteração (Figuras 33 e 34), onde estão disponíveis diferentes formulários, um para cada tipo específico de produto, para realizar o cadastro dos dados “invisíveis”. O técnico, neste momento, não se preocupa com cadastrar dados como preço, estoque e imagem do produto, visto que estes dados são pertinentes apenas à loja e não ao funcionamento do sistema. Como o banco de dados técnico possui um grande volume de produtos, o formulário conta com uma caixa de seleção em que o técnico pode escolher que tipo de produto deseja cadastrar, e a tabela ao fim da página apresentará apenas produtos do tipo selecionado, facilitando assim o gerenciamento. A nota de benchmark das peças varia, pois cada peça é submetida a um determinado teste para se encontrar seu nível, sua nota. Assim, para estabelecer o banco de dados técnico, foram realizados cálculos para encontrar um equilíbrio entre os benchmarks das diferentes peças, cálculos estes que precisam ser realizados ao cadastrar um novo produto. O formulário de cadastro e alteração possui uma validação que não permite o cadastro com campos em branco e não permite a existência de produtos duplicados, com o exato mesmo nome, no banco de dados.

Assim como o administrador, o técnico tem acesso a um cadastro de técnicos (Figura 35), onde pode incluir novos e excluir os existentes, sem ter acesso aos dados de outros técnicos. Há ainda a tela de alteração de dados de acesso (Figura 36), onde o técnico pode alterar seu e-mail e senha.

Olá, Júlia Souza!
LOGOUT

COYOTE
MANUTENÇÃO


GERENCIAR PRODUTOS • CADASTRAR TÉCNICOS • ALTERAR DADOS DE ACESSO

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar: Placa-mãe

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:

Socket:

Número de Pinos (RAM):

Tecnologia (RAM):

Velocidade (RAM):

Número de slots (RAM):

Capacidade por slot (RAM):

Dual Channel (RAM): ☐ Sim ☐ Não

Tipo do Barramento (VGA):

Porta (HD):

CADASTRAR CANCELAR

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK B85M-HDS LGA 1150		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Fatal1ty H87 Performance LGA 1150		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Z77 OC Formula LGA 1155		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Z77 Pro3 LGA 1155		
Placa Mãe	ASROCK	Placa Mãe ASROCK Z87 OC Formula LGA 1150		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus Crosshair V Formula/Thunderbolt AM3/AM3+		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus H87-PLUS LGA 1150		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus M5A78L-M/USB3 AM3/AM3+		
Placa Mãe	ASUS	Placa Mãe Asus M5A88-V EVO AM3/AM3+		

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013


Figura 33 - Tela de cadastro de produtos

Fonte: Os autores (2013)

Olá, Júlia Souza! [LOGOUT](#)

COYOTE

MANUTENÇÃO



[GERENCIAR PRODUTOS](#) • [CADASTRAR TÉCNICOS](#) • [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

GERENCIAR PRODUTOS

ALTERAÇÃO DE PRODUTO

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:
 São perfeitas para a montagem de PC de Alto Desempenho e para Jogos, propicia uma atuação eficiente com estabilidade, segurança e ótimo potencial de overclock. Baixas Latências Garantindo a maior Velocidade. Equipadas com Dissipador de calor proporcionando excelente refrigeração do produto

Número de Pinos:

Tecnologia:

Velocidade:

Capacidade:

Dual Channel: ☒ Sim ☐ Não

ALTERAR
CANCELAR

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Memória RAM	Corsair	Memória DDR3 Corsair Value Series 4GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	Corsair	Memória DDR3 Corsair Value Series 8GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	Corsair	Memória DDR3 Corsair Vengeance CMZ4GX3M1A1600C9 4GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	Corsair	Memória DDR3 Corsair Vengeance CMZ4GX3M1A1600C9B 4GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	Corsair	Memória DDR3 Corsair Vengeance CMZ8GX3M1A1600C10 8GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	Corsair	Memória DDR3 Corsair Vengeance CMZ8GX3M1A1600C10B 8GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	G.Skill	Memória DDR3 G.SKILL Ares F3-1600C10S-8GAO 8GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	G.Skill	Memória DDR3 G.Skill F3-1600C11S-4GNT 4GB 1600MHz	✖	✖
Memória RAM	G.Skill	Memória DDR3 G.Skill F3-1600C11S-8GNT 8GB 1600MHz	✖	✖

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
 UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 34 – Tela de alteração de produtos


Fonte: Os autores (2013)

Olá, Júlia Souza!

LOGOUT

COYOTE

MANUTENÇÃO



GERENCIAR PRODUTOS • CADASTRAR TÉCNICOS • ALTERAR DADOS DE ACESSO

CADASTRO DE TÉCNICO

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome Completo:

E-mail:

Confirme o e-mail:




Login:

Senha:

Confirme a senha:

CADASTRAR

LIMPAR

Nome	E-mail	Excluir
Gustavo Bonfim	guto_bonfim@hotmail.com	
Júlia Souza	juujiepv@gmail.com	
Kelly Rafaela	rafaela.otemaier@gmail.com	
Luiz Gustavo	giongoluiz@gmail.com	

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 35 – Tela de cadastro de técnicos

Fonte: Os autores (2013)

Olá, Júlia Souza! **LOGOUT**

COYOTE

MANUTENÇÃO

GERENCIAR PRODUTOS • CADASTRAR TÉCNICOS • ALTERAR DADOS DE ACESSO

ALTERAR DADOS DE ACESSO

E-MAIL

E-mail atual:

Novo e-mail:

Confirme o novo e-mail:

ALTERAR

SENHA

Senha atual:

Nova senha:

Confirme a nova senha:

ALTERAR

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 36 – Tela de alteração de dados de acesso de técnico

Fonte: Os autores (2013)

4.2.4 MÓDULO SISTEMA

A parte principal do Coyote E-Marketing abrange a criação de e-mails direcionados a partir de informações sobre o perfil de cada cliente. Para tanto, os três módulos supra descritos trabalham em conjunto para montar um ambiente onde

as compatibilidades e comparações entre peças e jogos possam ser executadas, num módulo do sistema denominado pelo que ele realmente é, o sistema em si.

Este módulo não possui interface, uma vez que é executado nos “bastidores” da aplicação. Tem como finalidade gerar os e-mails promocionais direcionados, baseando-se nos dados dos computadores dos clientes e das compras realizadas. O diferencial deste sistema de envio de e-mails está em realizar a compatibilidade entre as peças e jogos para sugerir ao cliente as melhores opções para o computador que ele possui ou está montando. Para tanto, são guardadas no banco de dados informações específicas de cada peça, que permitem relacioná-las às outras, montando computadores ideais. As compatibilidades entre as peças do computador são realizadas comparando as seguintes informações, entre cada peça e a placa mãe, entre a peça e a placa de vídeo no caso da fonte, e entre os requisitos mínimos de um jogo e as características das peças pertinentes à execução do jogo, sendo elas processador, memória RAM e placa de vídeo:

- Placa mãe e processador: compara-se o socket, que deve ser idêntico, por exemplo ambas com socket LGA1150;
- Placa mãe e memória RAM: compara-se número de pinos, que deve ser idêntico; capacidade, onde a soma das capacidades dos pentes de memória deve ser menor ou igual à capacidade total da placa mãe; velocidade, onde a da memória deve ser menor ou igual a da placa mãe; tecnologia, que deve ser a mesma entre as duas peças e, ainda, verifica-se se a placa mãe suporta memória dual-channel;
- Placa mãe e disco rígido (HD): compara-se a porta do HD com a conexão controladora na placa mãe, que devem ser idênticas (IDE ou SATA, naturalmente);
- Placa mãe e placa de vídeo: compara-se o tipo do barramento, que deve ser idêntico, por exemplo ambas com barramento PCI Express 3.0;
- Placa de vídeo e fonte: a fonte deve possuir potência igual ou maior que a potência recomendada para a placa de vídeo;
- Jogo e processador: compara-se o benchmark do processador recomendado para o jogo com o benchmark dos processadores disponíveis;
- Jogo e memória RAM: compara-se a memória mínima necessária para o jogo e a capacidade das memórias disponíveis;
- Jogo e placa de vídeo: compara-se o benchmark e a capacidade de memória dedicada da placa recomendada para o jogo com as placas disponíveis.

Estas informações são utilizadas para gerar o conteúdo dos e-mails promocionais quando as seguintes situações ocorrem:

- Cliente cadastrou-se na loja e possui computador completo: o sistema recupera os dados de benchmark e especificações técnicas das peças do computador do cliente e recomenda jogos que possam ser executados na máquina, assim como periféricos e acessórios aleatórios;
- Cliente cadastrou-se na loja e possui computador parcialmente completo: o sistema utiliza os dados de benchmark e especificação técnica das peças que o cliente possui para recomendar as peças que faltam, realizando os cálculos de compatibilidade descritos acima para que o cliente possa adquirir um computador que funcione da melhor maneira possível;
- Cliente cadastrou-se na loja e não possui computador: o sistema recomenda peças aleatórias e, a partir das compras futuras do cliente, filtra as próximas peças a recomendar a partir das peças adquiridas;
- Cliente realiza compra de peça ou jogo: o sistema verifica peças compatíveis com a peça adquirida, caso o cliente ainda não tenha completado seu computador, e verifica se o computador do cliente possui os requerimentos necessários para executar o jogo, recomendando peças melhores caso seja necessário;
- E, finalmente, ao chegarem produtos novos na loja: o sistema verifica quais clientes possuem peças de menor qualidade que a peça nova, e os clientes que ainda não possuem peça do tipo da peça nova, e envia um e-mail recomendando a aquisição da nova peça.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão de curso teve como objetivo implementar um sistema de e-mail marketing para lojas de informática de alto desempenho utilizando conceitos de marketing direto e benchmarking. O Coyote E-Marketing, como foi chamado, funciona como um mecanismo para fidelizar clientes e conquistar outros, através do atendimento personalizado para os diversos tipos de clientes de lojas de informática de alto desempenho.

Na área de marketing direto foi utilizado o conceito de atendimento personalizado ao cliente, e para isso a ferramenta utilizada foi o e-mail. Por meio dela cada cliente recebe ofertas exclusivas e também alguns produtos recomendados para o seu perfil. Já a abordagem do benchmarking foi utilizada para dar notas de desempenho às peças e jogos cadastrados na loja. Com essa nota, é possível realizar validações de compatibilidade entre as peças e recomendar os melhores produtos para cada cliente. Ambos funcionam como processamento interno do sistema, não tendo em si uma interface para seu funcionamento. Pensando nisso, foi modelada uma loja virtual que atendesse às necessidades do sistema, diferente de uma loja “comum” de informática, na qual esses conceitos puderam ser colocados em prática e assim, exemplificar o funcionamento de ambos.

O desenvolvimento deste projeto agregou muita coisa aos membros do grupo, como novos conhecimentos, trabalho em equipe, gerenciamento de tempo, aperfeiçoamento dos conhecimentos já obtidos com o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas na Universidade Federal do Paraná. Alguns desses novos conhecimentos baseiam-se em tecnologias de desenvolvimento como o padrão MVC, a metodologia de desenvolvimento RUP, a tecnologia JSTL, assim como aprofundamento dos conhecimentos em Java e Java Enterprise.

Algumas características do Coyote E-Marketing, em seu funcionamento como um todo, dão espaço para aperfeiçoamentos futuros. Por exemplo, o envio de e-mail só entra em funcionamento através de uma ação do cliente na loja. Assim que o cliente atualiza seu computador o sistema avalia qual peça ainda está faltando no seu computador e envia recomendações compatíveis para esse produto, porém, como citado, isso só ocorre se houver uma ação do usuário como gatilho. Uma melhoria neste processo seria gerenciar o envio de e-mails para que fossem

enviados periodicamente, ou ainda implementar uma rotina no sistema que verificasse de tempos em tempos os e-mails que podem ser gerados a partir da situação atual dos cadastros dos clientes.

Além desta oportunidade de aperfeiçoamento, existem algumas sugestões para projetos futuros como:

- Disparo de e-mails de forma periódica, com e-mails semanais de promoções, bem como em datas especiais;
- Validação mais específica da compatibilidade entre as peças do computador do cliente e a peça que o cliente está comprando para que, caso uma inconsistência seja encontrada, sejam recomendadas também peças compatíveis;
- Computadores completos recomendados a clientes que não possuem nenhuma peça do seu computador cadastrada;
- Geração de gráficos dentro dos relatórios, com mais detalhamento sobre os envios de e-mails e realização de vendas.

REFERÊNCIAS

- ASTELS, D. **Test driven development: A practical guide**. Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003.
- BAUMEISTER, H.; KNAPP, A.; WIRSING, M. **Property-driven development**. Software Engineering and Formal Methods, 2004. SEFM 2004. Proceedings of the Second International Conference on. Anais... p.96–102, 2004. IEEE.
- BECK, K. **Test-driven development: by example**. Addison-Wesley Professional, 2003.
- BOEHM, B. **Anchoring the software process**. Software, IEEE, v. 13, n. 4, p. 73–82, 1996. IEEE.
- BOOCH, G. **The Unified Modeling Language User Guide, 2/E**. Pearson Education India, 2005.
- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **Uml**. Elsevier Brasil, 2006.
- BROWN, A. W. **Component-based software engineering: selected papers from the Software Engineering Institute**. IEEE Computer Society Press, 1996.
- BUCCIARELLI, L. **Email marketing: Você sabe como está sua reputação?** Disponível em: <<http://www.abemd.org.br/artigoscompleta.php?id=5057>>. Acesso em: 03/10/2013.
- COBRA, M.; ZWARG, F. **Marketing de Serviços – Conceitos e Estratégias**, 1986.
- DUBOIS, P. **MySQL**. Pearson Education, 2008.
- FOWLER, M. **UML Essencial: Um Breve Guia para Linguagem Padrao**. Bookman, 2005.
- GUN, M.; QUEIROZ, B. **Estratégias de E-mail Marketing - Como obter resultados através do marketing direto na Internet**. Brasport, 2008.
- KAPULSKI, E. **Marketing Direto**. ABEMD, p. 91, 2009.
- KOFLER, M. **The definitive guide to MySQL 5**. Apress, 2005.
- KOSKELA, L. **Test Driven**. Manning, 2008.
- KRASNER, G. E.; POPE, S. T. **A description of the model-view-controller user interface paradigm in the smalltalk-80 system**. Journal of object oriented programming, v. 1, n. 3, p. 26–49, 1988.

KRUCHTEN, P. **The rational unified process: an introduction**. Addison-Wesley Professional, 2004.

LEWIS, M. C. **Introduction to the art of programming using Scala**. CRC Press, 2012.

MARRERO, W.; SETTLE, A. **Testing first: emphasizing testing in early programming courses**. ACM SIGCSE Bulletin. Anais... v. 37, p.4–8, 2005. ACM.

MARTINS, J. C. C. **Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007

MELO, R. A. C. de. **Benchmarking**. Disponível em: < <http://www.raphaelgti.xpg.com.br/benchmarking.pdf> >. Acesso em: 19/12/2013.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. McGraw Hill Brasil, 1995.

RICARTE, I. L. M. **Programação Orientada a Objetos: uma abordagem com Java**. Universidade Estadual de Campinas, 2001.

RUP, I. B. M. **Rational Unified Process**. Engenharia de Software, p. 52, 2003.

SABINI JR, W. **Email marketing: À prova da lei**. Disponível em: <<http://www.abemd.org.br/artigoscompleta.php?id=4408>>. Acesso em: 03/10/2013.

STONE, B. **Marketing Direto**. Nobel, 2002.

WUNDERMAN, L. **Marketing Direto**. Campus, 1999.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Requisitos do Sistema

Sistema

1. A loja está integrada no sistema de e-mail marketing Coyote;
2. A tela inicial da loja é carregada com os 12 produtos mais vendidos até o momento;
3. O sistema envia e-mails para cada usuário conforme seu perfil de uso e suas peças cadastradas no banco;
4. O sistema valida a compatibilidade entre as peças e envia sugestões ao usuário;
5. Essas sugestões podem ser peças faltantes no seu computador ou peças consideradas melhores que as existentes, comparando o benchmark de cada uma;

Cliente

6. O cliente que não é cadastrado na loja pode visualizar seu conteúdo e adicionar produtos ao carrinho, porém não pode finalizar nenhuma compra;
7. Clientes não cadastrados podem realizar o cadastro na loja informando seus dados pessoais;
8. Assim que um cliente novo é cadastrado, uma nova conta é gerada e o próprio usuário é o gerenciador dela;
9. Para efetuar uma compra, o cliente deve se autenticar no sistema;
10. O cliente pode, a qualquer momento, alterar dados pessoais como senha, endereço de entrega, e outros;
11. O cliente cadastra seu computador, juntamente com as peças que possui;
12. O cliente da loja só pode acessar o módulo cliente (a loja em si) sendo, dessa forma, impedido de acessar os módulos administrador e técnico;

Administrador

13. O administrador precisa estar cadastrado para poder acessar o módulo administrador;
14. Somente outro administrador pode realizar este cadastro;

15. O administrador também gerencia sua própria conta, podendo alterar seus dados de acesso;
16. Para acessar o módulo, o administrador deve se autenticar no sistema;
17. O administrador da loja importa dados da tabela de produtos cedida pelo técnico;
18. O administrador pode gerenciar os produtos da loja, alterando preço, estoque, descrição e imagem ou até mesmo excluindo aqueles que não deseja mais vender;
19. Não é permitido ao administrador alterar dados dos clientes, apenas desativar as contas;
20. A geração de relatórios pode ser acessada pelo administrador, a fim de mostrar dados de e-mails enviados e vendas realizadas;
21. O administrador da loja só pode acessar o módulo administrador sendo, dessa forma, impedido de acessar os módulos cliente e técnico;

Técnico

22. O técnico precisa estar cadastrado para poder acessar o módulo técnico;
23. Somente outro técnico pode realizar este cadastro;
24. Para acessar o módulo, o técnico deve se autenticar no sistema;
25. A função do técnico é atualizar o banco de dados de produtos que será disponibilizado ao administrador;
26. O técnico gerencia sua própria conta, podendo alterar seus dados de acesso;
27. O técnico do banco só pode acessar o módulo técnico sendo, dessa forma, impedido de acessar os módulos administrador e cliente;

E-mail

28. Um e-mail é enviado a determinado usuário conforme a ação realizada na loja e suas peças cadastradas;
29. Quando o cliente se cadastra no sistema, recebe um e-mail de confirmação de dados e ativação da conta;
30. No momento do cadastro é verificado também se o usuário cadastrou seu computador e as peças;
31. Se o cliente não cadastrou peça nenhuma, é enviado um e-mail com produtos variados;

32. Se o computador do cliente estiver incompleto, é enviado um e-mail com sugestões das peças faltantes, verificando compatibilidade entre elas;
33. Se o computador estiver completo, o cliente recebe um e-mail com produtos periféricos (mouse, teclado, monitor, e outros);
34. Quando uma venda de jogo é efetuada, realiza-se a verificação de compatibilidade com o computador do cliente que efetuou a compra, sendo sugeridos novos jogos e peças caso não haja compatibilidade;
35. Assim que o computador do cliente é atualizado, faz-se novamente a verificação em cima do seu computador e é enviado o e-mail conforme a situação;
36. Assim que o administrador atualiza o estoque de algum produto, é enviado um e-mail para os clientes informando este produto novo.

APÊNDICE C: Especificação de Casos de Uso

UC01 – Efetuar login

Descrição

Este caso de uso efetua o login do cliente no sistema.

Data View

DV1 – Tela de login

O protótipo da tela de login do sistema Coyote apresenta a seguinte estrutura:

- Cabeçalho:** Contém o endereço `http://www.coyoteinfo.com`, o nome do sistema `Coyote - Informática de Alto Desempenho`, e links para `Login`, `Cadastro` e `Carrinho (0)`.
- Logo:** O nome `COYOTE` em letras grandes, seguido de `INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO` e uma ilustração de uma cabeça de coyote.
- Menu de Produtos:** Uma barra horizontal com links para `PLACA MÃE`, `PROCESSADOR`, `PLACA DE VÍDEO`, `MEMÓRIA RAM`, `DISCO RÍGIDO (HD)`, `FONTE`, `JOGOS` e `PERIFÉRICOS`.
- Formulário de Login:** Dividido em duas colunas por uma linha vertical.
 - Coluna Esquerda (LOGIN):** Possui campos para `Usuário:` e `Senha:`, um link `Esqueceu sua senha?` e um botão `Entrar`.
 - Coluna Direita (NÃO POSSUI LOGIN?):** Possui o texto `Informe seu e-mail para se cadastrar na loja.`, um campo `E-mail:` e um botão `Ir para o cadastro`.
- Rodapé:** Contém o texto: `Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo` e `UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013`.

Figura 38 – Protótipo de tela de login

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Tela de redefinição de senha

COYOTE
INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA MÃE | PROCESSADOR | PLACA DE VÍDEO | MEMÓRIA RAM
DISCO RÍGIDO (HD) | FONTE | JOGOS | PERIFÉRICOS

REDEFINIÇÃO DE SENHA

Informe seu e-mail para redefinir sua senha:

[Redefinir senha](#)

[Voltar ao login](#)

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFRP - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 39 – Protótipo de tela de redefinição de senha

Fonte: Os autores (2013)

DV3 – Dados de entrada: nenhum; dados de saída: e-mail

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Não há pré-condições para o início desse caso de uso.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Autenticar a sessão do cliente;
2. Redirecionar o cliente à página inicial (DV1 do UC07 – Buscar produtos)

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela (DV1)
2. O cliente preenche o campo “Usuário” (A1) (A2)
3. O cliente preenche o campo “Senha”
4. O cliente pressiona o botão “Entrar” (R1)
5. O sistema consiste os dados informados (E1) (E4)
6. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Cliente não possui cadastro**

1. O cliente preenche o campo “E-mail”
2. O cliente clica no botão “Ir para o cadastro” (R1)
3. O sistema redireciona o cliente para o caso de uso UC02 – Cadastrar (DV3)

A2) Cliente clica no link “Esqueceu sua senha?”.

1. O sistema apresenta a tela (DV2)
2. O cliente preenche o campo “E-mail”
3. O cliente clica no botão “Redefinir senha” (R1) (A3)
4. O sistema consiste o dado informado (E2)
5. O sistema gera uma senha randômica (R5)
6. O sistema atualiza os dados de acesso do cliente no banco de dados
7. O sistema chama o caso de uso UC23 – Enviar e-mail

A3) Cliente clica no botão “Voltar ao Login”

1. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

Fluxos de Exceção**E1) Login ou senha inválidos**

1. O sistema verifica inconsistência nos dados informados (R2) (R3)
2. O sistema mostra o aviso “Login e/ou senha inválidos”.

E2) E-mail inválido

1. O sistema verifica inconsistência no dado informado (R4)
2. O sistema mostra o aviso “E-mail inválido”.

E4) Cliente inativo

1. O sistema verifica que o cadastro do cliente está marcado como inativo no banco de dados
2. O sistema mostra o aviso “Usuário e/ou senha inválidos”.

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo”;
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com.

R2) O login informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R3) A senha informada deve ser idêntica à senha cadastrada no banco de dados para o login informado.

R4) O e-mail informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R5) A senha randômica possui letras, maiúsculas e minúsculas, e números, e é salva no banco de dados criptografada em MD5.

UC02 – Cadastrar

Descrição

Este caso de uso faz o cadastro do cliente no sistema.

Data View

DV1 – Tela de cadastro

COYOTE - Informática de Alto Desempenho

Logo | Cadastro | Carrinho (0)

PLACA MÃE | PROCESSADOR | PLACA DE VÍDEO | MEMÓRIA RAM
DISCO RÍGIDO (HD) | FONTE | JOGOS | PERIFÉRICOS

CADASTRO

Campos marcados com * são de preenchimento obrigatório.

DADOS PESSOAIS

Nome Completo: *

Data de Nascimento: *//

Sexo: * ☐ Masculino ☐ Feminino

CPF: *

Telefone: *

DADOS DE ACESSO

E-mail: *

Confirme seu e-mail: *

Login: *

Senha: *

Confirme sua senha: *

DADOS DE ENDEREÇO

CEP: *

Rua: *

Número: *

Complemento: *

Bairro: *

Cidade: *

Estado: * Seleccione

CADASTRO DE COMPUTADOR

Placa-mãe: Não possui

Processador: Não possui

Placa de Vídeo: Não possui

Memória RAM: Não possui

Número de Pentes: 0 1 2

Disco Rígido (HD): Não possui

Fonte: Não possui

Cadastrar Limpar

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Olango
UPPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 40 – Protótipo de tela de cadastro

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Dados de entrada: e-mail; dados de saída: nenhum

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Não há pré-condições para o início desse caso de uso.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Cadastrar o novo cliente no banco de dados
2. Acionar o caso de uso UC23 – Enviar e-mail

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche os campos “Placa mãe”, “Processador”, “Placa de Vídeo”, “Memória”, “Número de Pentes”, “Disco rígido (HD)” e “Fonte” com os dados do banco de dados e seleciona o valor padrão “Não possui”
2. O sistema recupera dados de e-mail (DV2)
3. O sistema apresenta a tela (DV1)
4. O cliente preenche o campo “Nome”
5. O cliente escolhe o valor do campo “Data de Nascimento”
6. O cliente escolhe o valor do campo “Sexo”
7. O cliente preenche o campo “CPF”
8. O cliente preenche o campo “Telefone”
9. O cliente preenche o campo “E-mail”
10. O cliente preenche o campo “Confirme seu e-mail”
11. O cliente preenche o campo “Login”
12. O cliente preenche o campo “Senha”
13. O cliente preenche o campo “Confirme sua senha”
14. O cliente preenche o campo “CEP”
15. O cliente preenche o campo “Endereço”
16. O cliente preenche o campo “Numero”
17. O cliente preenche o campo “Complemento”
18. O cliente preenche o campo “Bairro”

19. O cliente preenche o campo “Cidade”
20. O cliente escolhe o valor do campo “Estado”
21. O cliente escolhe o valor do campo “Placa mãe”
22. O cliente escolhe o valor do campo “Processador”
23. O cliente escolhe o valor do campo “Placa de vídeo”
24. O cliente escolhe o valor do campo “Memória”
25. O cliente escolhe o valor do campo “Número de Pentes”
26. O cliente escolhe o valor do campo “Disco rígido (HD)”
27. O cliente escolhe o valor do campo “Fonte”
28. O cliente clica no botão “Cadastrar” (A1) (R1)
29. O sistema consiste os dados informados (E1) (E2) (E3) (E4) (E5) (E6) (E7) (R8)
30. O sistema cadastra o novo cliente no banco de dados
31. O sistema chama o caso de uso UC22 – Enviar e-mail de confirmação
32. O sistema apresenta a mensagem “Cadastro efetuado com sucesso! Um e-mail de confirmação foi enviado para o e-mail informado”.
33. O sistema limpa todos os campos da tela
34. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1) Cliente clica no botão “Limpar”

1. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

Fluxos de Exceção

E1) CPF inválido

1. O sistema verifica que o CPF informado é inválido (R2)
2. O sistema limpa o campo “CPF”
3. O sistema mostra o aviso “O CPF informado é inválido.”.

E2) CPF em uso

1. O sistema verifica que o CPF informado já está relacionado a um cadastro (R3)
2. O sistema limpa o campo “CPF”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este CPF.”.

E3) E-mail em uso

4. O sistema verifica que o e-mail informado já está relacionado a um cadastro (R4)
5. O sistema limpa o campo “E-mail”
6. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este e-mail.”.

E4) Confirmação de e-mail inválida

1. O sistema verifica que a confirmação do e-mail não corresponde ao e-mail informado (R5)
2. O sistema limpa o campo “Confirme seu e-mail”
3. O sistema mostra o aviso “Os e-mails não correspondem.”.

E5) Login em uso

1. O sistema verifica que o login informado já está relacionado a um cadastro (R6)
2. O sistema limpa o campo “Login”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este login.”.

E6) Confirmação de senha inválida

1. O sistema verifica que a que a confirmação a senha não corresponde à senha informada (R7)
2. O sistema limpa o campo “Confirme sua senha”
3. O sistema mostra o aviso “As senhas não correspondem”.

E7) Campos obrigatórios não foram preenchidos

1. O sistema verifica que campos obrigatórios não foram preenchidos
2. O sistema mostra o aviso “Algum(ns) campo(s) obrigatório(s) não foi(foram) informado(s)”.

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo”;
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo;

- CPF: aceita exatamente onze caracteres numéricos;
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com;
- Login: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos;
- Senha: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos;
- CEP: aceita exatamente oito caracteres numéricos;
- Telefone: aceita dez ou onze caracteres numéricos.

R2) O dígito verificador do CPF deve ser calculado utilizando a rotina “DV Módulo 11” da Receita Federal encontrada em www.receita.fazenda.gov.br

R3) O CPF informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R4) O e-mail informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R5) O valor do campo “Confirme seu e-mail” deve ser idêntico ao valor do campo “E-mail”.

R6) O login informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R7) O valor do campo “Confirme sua senha” deve ser idêntico ao valor do campo “Senha”.

R8) A seleção do campo “Memória RAM” determina o valor padrão do campo “Número de Pentes”, caso este não seja preenchido, da seguinte forma:

- Valor 0 (zero) quando a seleção do campo “Memória RAM” for “Não possui”;
- Valor 1 (um) quando a seleção do campo “Memória RAM” for qualquer outra opção.

UC03 – Ativar conta

Descrição

Este caso de uso ativa a conta do cliente na loja.

Data View

DV1 – E-mail de ativação de conta

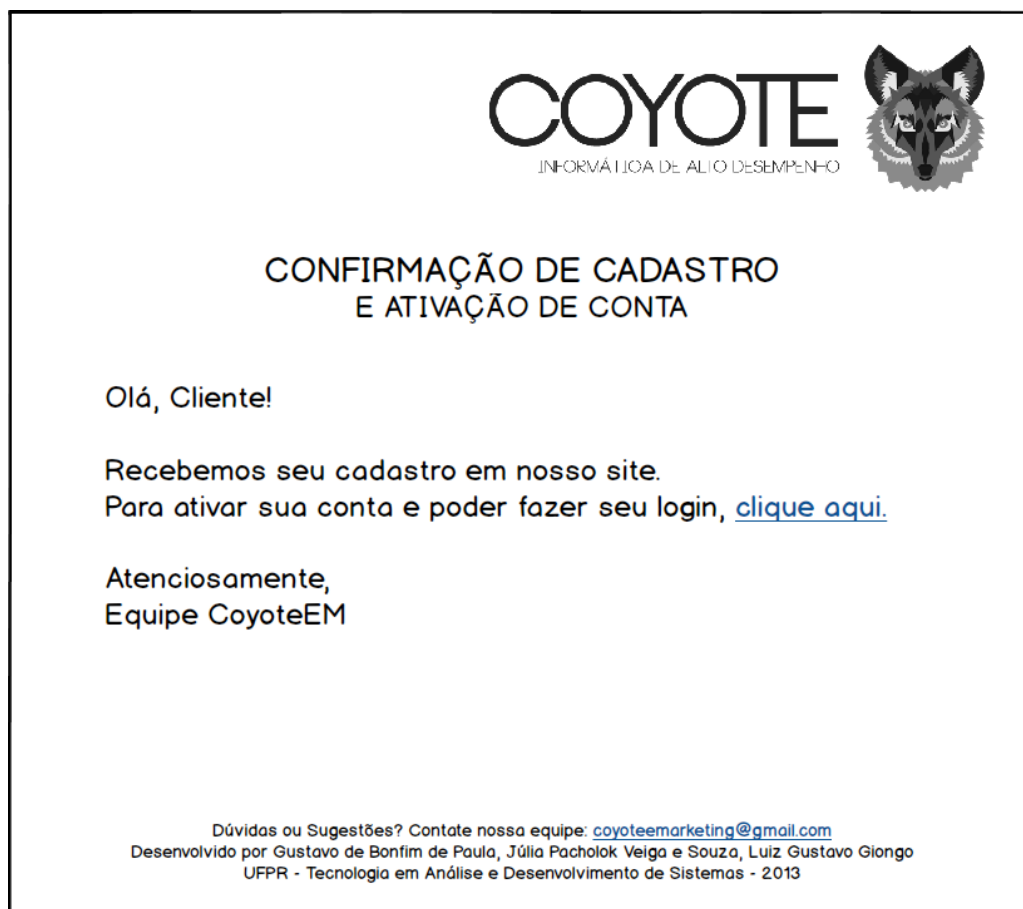


Figura 41 – Protótipo de e-mail de ativação de conta

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente tiver realizado cadastro na loja

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ativar o cadastro do cliente no banco de dados
2. Redirecionar para o UC01 – Efetuar login

Fluxo de Eventos Principal

1. O cliente clica no link de ativação recebido por e-mail (DV1)
2. O sistema realiza a ativação do cadastro do cliente
3. O sistema redireciona o cliente para o UC01 – Efetuar login

UC04 – Alterar dados pessoais

Descrição

Este caso de uso permite a alteração dos dados pessoais do cliente.

Data View

DV1 – Tela de alteração de dados pessoais

O protótipo da tela de alteração de dados pessoais apresenta a seguinte estrutura:

- Barra de Navegação (Topo):**
 - Links: [Olá, Cliente!](#), [Painel do Cliente](#), [Logout](#), [Carrinho \(0\)](#)
- Logo e Título:**
 - COYOTE
 - INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO
- Barra de Produtos:**
 - PLACA MÃE | PROCESSADOR | PLACA DE VÍDEO | MEMÓRIA RAM
 - DISCO RÍGIDO (HD) | FONTE | JOGOS | PERIFÉRICOS
- Menu Lateral (MENU):**
 - [Meus pedidos](#)
 - [Meus dados pessoais](#)
 - [Meus dados de acesso](#)
 - [Meu endereço](#)
 - [Meu computador](#)
- Formulário de Dados Pessoais (DADOS PESSOAIS):**
 - Nome Completo:
 - Data de Nascimento: / /
 - Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino
 - CPF:
 - Telefone:
 - Botões:
- Rodapé:**
 - Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
 - UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 42 – Protótipo de tela de alteração de dados pessoais

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente estiver logado no sistema.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar os dados do cliente no banco de dados.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche os campos “Nome”, “Data de Nascimento”, “Sexo”, “CPF” e “Telefone” de acordo com os valores cadastrados no banco de dados para o cliente
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O cliente altera o campo “Nome”
4. O cliente escolhe o valor do campo “Data de Nascimento”
5. O cliente escolhe o valor do campo “Sexo”
6. O cliente altera o campo “CPF”
7. O cliente altera o campo “Telefone”
8. O cliente clica no botão “Atualizar” (R1) (A1)
9. O sistema consiste os dados informados (E1)
10. O sistema atualiza o cadastro do cliente no banco de dados
11. O sistema apresenta a mensagem “Dados pessoais atualizados com sucesso!”
12. O sistema recarrega os campos “Nome”, “Data de Nascimento”, “Sexo”, “CPF” e “Telefone” de acordo com os valores cadastrados no banco de dados para o cliente
13. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Cliente clica no botão “Cancelar”**

1. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

Fluxos de Exceção**E1) CPF inválido**

1. O sistema verifica que o CPF informado é inválido (R2)
2. O sistema limpa o campo “CPF”
3. O sistema mostra o aviso “CPF inválido.”.

E2) CPF pertence a outro cadastro

1. O sistema verifica que o CPF informado está relacionado a outro cadastro (R3)
2. O sistema limpa o campo “CPF”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este CPF.”.

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos seguindo as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo;
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo;
- CPF: aceita exatamente onze caracteres numéricos;
- Telefone: aceita dez ou onze caracteres numéricos.

R2) O dígito verificador do CPF deve ser calculado utilizando a rotina “DV Módulo 11” da Receita Federal encontrada em www.receita.fazenda.gov.br

UC05 – Alterar endereço

Descrição

Este caso de uso permite a alteração do endereço do cliente.

Data View

DV1 – Tela de alteração de endereço

Coyote - Informática de Alto Desempenho

Olá, Cliente! | Painel do Cliente | Logout | Carrinho (0)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA MÃE | PROCESSADOR | PLACA DE VÍDEO | MEMÓRIA RAM
DISCO RÍGIDO (HD) | FONTE | JOGOS | PERIFÉRICOS

MENU

- Meus pedidos
- Meus dados pessoais
- Meus dados de acesso
- Meu endereço
- Meu computador

DADOS DE ENDEREÇO

CEP:

Rua:

Número:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

Estado:

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 43 – Protótipo de tela de alteração de endereço

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar os dados do cliente no banco de dados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche os campos “CEP”, “Endereço”, “Número”, “Complemento”, “Bairro”, “Cidade” e “Estado” de acordo com os valores cadastrados no banco de dados para o cliente
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O cliente preenche o campo “CEP”
4. O cliente preenche o campo “Endereço”
5. O cliente preenche o campo “Número”
6. O cliente preenche o campo “Complemento”
7. O cliente preenche o campo “Bairro”
8. O cliente preenche o campo “Cidade”
9. O cliente escolhe o valor do campo “Estado”
10. O cliente clica no botão “Atualizar” (R1) (A1)
11. O sistema atualiza o cadastro do cliente no banco de dados
12. O sistema apresenta a mensagem “Endereço atualizado com sucesso!”
13. O sistema recarrega os campos “CEP”, “Endereço”, “Número”, “Complemento”, “Bairro”, “Cidade” e “Estado” de acordo com os valores cadastrados no banco de dados para o cliente
14. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Cliente clica no botão “Cancelar”**

1. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos seguindo as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo;
- O sistema não permite que o dado informado tenha tamanho superior ao tamanho máximo estipulado para cada campo, o tamanho máximo deve ser definido de acordo com a modelagem do banco de dados
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo
- CEP: aceita exatamente oito caracteres numéricos

UC06 – Alterar dados de acesso

Descrição

Este caso de uso permite a alteração dos dados de acesso do cliente

Data View

DV1 – Tela de alteração de dados de acesso

O protótipo da tela de alteração de dados de acesso do sistema COYOTE apresenta a seguinte estrutura:

- Header:** No topo, há uma barra de navegação com o endereço <http://www.coyoteinfo.com> e links para "Olá, Cliente!", "Painel do Cliente", "Logout" e "Carrinho (0)".
- Logo:** O logotipo "COYOTE" em letras maiúsculas, seguido de "INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO" e uma ilustração de uma cabeça de coyote.
- Menu de Navegação:** Localizado no lado esquerdo, com o título "MENU" e links para "Meus pedidos", "Meus dados pessoais", "Meus dados de acesso" (destacado), "Meu endereço" e "Meu computador".
- Formulário de Alteração:** Ocupa a maior parte da tela e é dividido em duas seções principais:
 - DADOS DE ACESSO:** Contém o título "E-MAIL" e três campos de texto para "E-mail atual:", "Novo e-mail:" e "Confirme o novo e-mail:". Abaixo dos campos, há um botão "Alterar".
 - SENHA:** Contém o título "SENHA" e três campos de texto para "Senha atual:", "Nova senha:" e "Confirme a nova senha:". Abaixo dos campos, há um botão "Alterar".
- Footer:** No rodapé, há uma linha de texto que diz: "Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo UFRP - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013".

Figura 44 – Protótipo de tela de alteração de dados de acesso

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar os dados do cliente no banco de dados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela (DV1)
2. O cliente preenche o campo “Senha atual” (A1)
3. O cliente preenche o campo “Nova senha”
4. O cliente preenche o campo “Confirme a nova senha”
5. O cliente clica no botão “Atualizar” (R1)
6. O sistema consiste os dados informados (E1) (E2)
7. O sistema atualiza o cadastro do cliente no banco de dados
8. O sistema apresenta a mensagem “Senha atualizada com sucesso!”
9. O sistema limpa todos os campos da tela
10. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Cliente deseja alterar seu e-mail**

1. O cliente preenche o campo “E-mail atual”
2. O cliente preenche o campo “Novo e-mail”
3. O cliente preenche o campo “Confirme o novo e-mail”
4. O cliente clica no botão “Atualizar” (R1)
5. O sistema consiste os dados informados (E3) (E4) (E5)
6. O sistema atualiza o cadastro do cliente no banco de dados
7. O sistema apresenta a mensagem “E-mail atualizado com sucesso!”
8. O sistema limpa todos os campos da tela
9. O caso de uso é encerrado

Fluxos de Exceção

E1) Senha inválida

1. O sistema verifica que a senha informada é inválida (R2)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Senha inválida”.

E2) Confirmação de senha inválida

1. O sistema verifica que a que a confirmação a senha não corresponde à senha informada (R3)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “As senhas não correspondem”.

E3) E-mail inválido

1. O sistema verifica que o e-mail informado é inválido (R4)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “E-mail inválido.”.

E4) E-mail em uso

1. O sistema verifica que o e-mail informado já está relacionado a um cadastro (R5)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este e-mail”.

E5) Confirmação de e-mail inválida

1. O sistema verifica que a confirmação do e-mail informado é inválida (R6)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Os e-mails não correspondem”.

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos seguindo as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo

- E-mail atual, novo e-mail e confirme o novo e-mail: aceitam informação no seguinte formato: nome@dominio.com
- Senha atual, nova senha e confirme a nova senha: aceitam no mínimo seis caracteres alfanuméricos e os formata automaticamente para o formato de senha.

R2) A senha informada deve ser idêntica à senha cadastrada no banco de dados para o cliente que estiver logado no sistema.

R3) O valor do campo “Confirme a nova senha” deve ser idêntico ao valor do campo “Nova senha”.

R4) O e-mail informado deve ser idêntico ao cadastrado no banco de dados para o cliente que estiver logado.

R5) O novo e-mail informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R6) O valor do campo “Confirme seu e-mail” deve ser idêntico ao valor do campo “E-mail”.

UC07 – Alterar computador

Descrição

Este caso de uso permite a alteração dos dados do computador do cliente

Data View

DV1 – Tela especificações do computador



Figura 45 – Protótipo de tela de especificações do computador

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Tela de alteração de computador

Coyote - Informática de Alto Desempenho

Olá, Cliente! | Painel do Cliente | Logout | Carrinho (0)

COYOTE

INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA MÃE | PROCESSADOR | PLACA DE VÍDEO | MEMÓRIA RAM
DISCO RÍGIDO (HD) | FONTE | JOGOS | PERIFÉRICOS

MENU

- [Meus pedidos](#)
- [Meus dados pessoais](#)
- [Meus dados de acesso](#)
- [Meu endereço](#)
- [Meu computador](#)

ALTERAR COMPUTADOR

Placa-mãe:

Processador:

Placa de Vídeo:

Memória RAM:

Número de Pentes:

Disco Rígido (HD):

Fonte:

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 46 – Protótipo de tela de alteração de computador

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar os dados do cliente no banco de dados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela de acordo com a especificação do computador cadastrada no banco de dados do cliente logado
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O cliente clica no botão “Editar computador”
4. O sistema preenche os campos “Placa mãe”, “Processador”, “Placa de vídeo”, “Memória”, “Número de Pentes”, “Disco rígido (HD)” e “Fonte” de acordo com os valores cadastrados no banco de dados para o cliente
5. O sistema apresenta a tela (DV2)
6. O cliente escolhe o valor do campo “Placa mãe”
7. O cliente escolhe o valor do campo “Processador”
8. O cliente escolhe o valor do campo “Placa de vídeo”
9. O cliente escolhe o valor do campo “Memória”
10. O cliente escolhe o valor do campo “Número de Pentes”
11. O cliente escolhe o valor do campo “Disco rígido (HD)”
12. O cliente escolhe o valor do campo “Fonte”
13. O cliente clica no botão “Salvar” (A1) (R1)
14. O sistema atualiza o cadastro do cliente no banco de dados
15. O sistema chama o caso de uso UC24 – Promover ofertas
16. O sistema apresenta a mensagem “Computador atualizado com sucesso!”
17. O sistema recarrega os campos “Placa mãe”, “Processador”, “Placa de vídeo”, “Memória”, “Disco rígido (HD)” e “Fonte” de acordo com os valores cadastrados no banco de dados para o cliente
18. O sistema apresenta a tela (DV1)
19. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1) Cliente clica no botão “Cancelar”

1. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

Regras de Negócio

R1) O sistema não permite que o campo “Número de Pentes” seja diferente de 0 (zero), caso nenhuma memória tenha sido selecionada, e, caso contrário, não permite que o campo seja igual a 0 (zero) ou nulo.

UC08 – Buscar produtos

Descrição

Este caso de uso permite que o cliente faça uma busca de produtos de acordo com os filtros escolhidos.

Data View

DV1 – Tela de busca

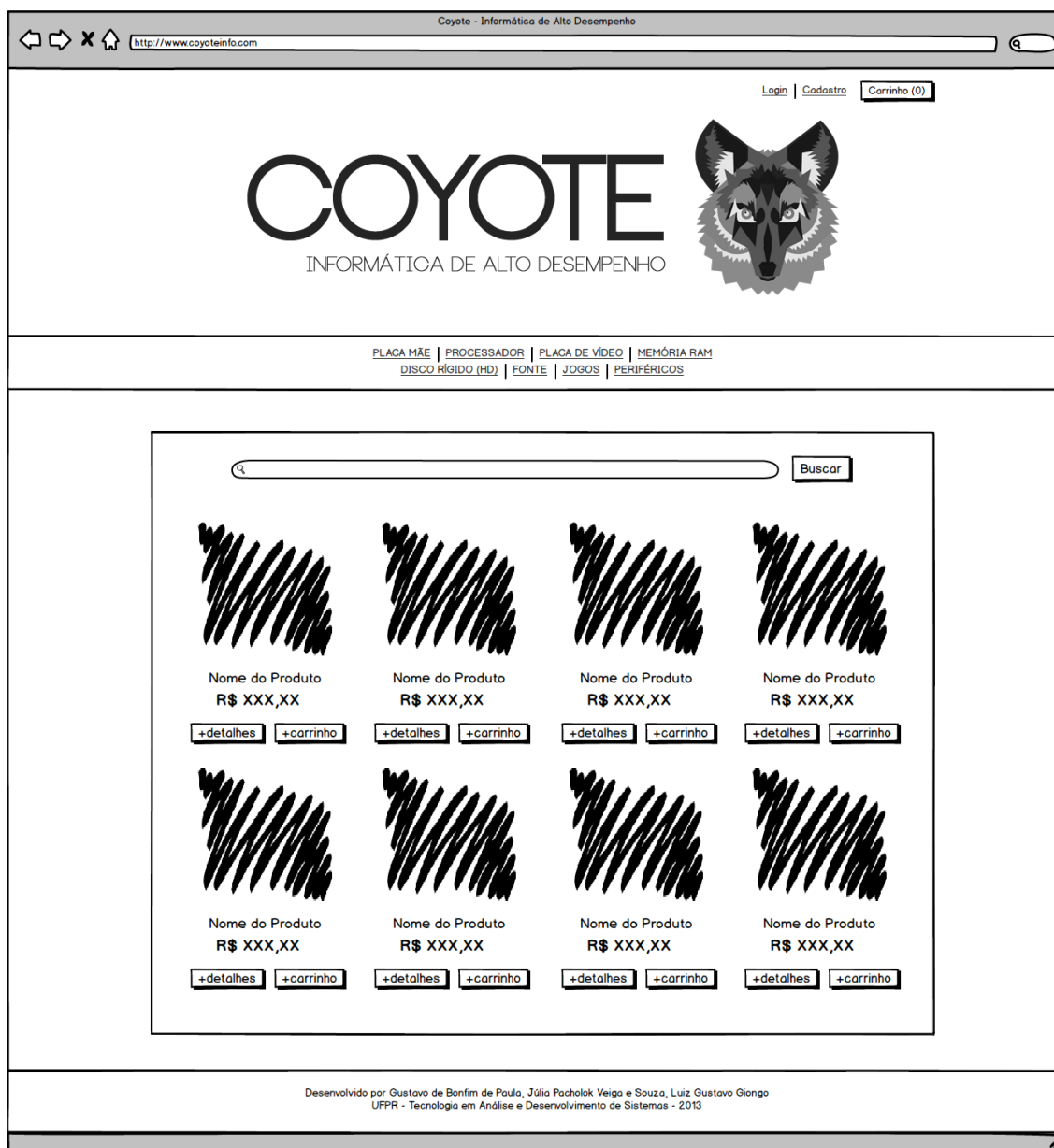


Figura 47 – Protótipo de tela de busca

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Dados de entrada: nenhum; dados de saída: código de identificação do produto, quantidade.

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Não há pré-condições para o início desse caso de uso.

Pós-condições

Não há pós-condições para o término desse caso de uso.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados, utilizando os produtos mais vendidos como filtro
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O usuário preenche o campo “Busca” (A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6) (A7) (A8)
4. O usuário clica no botão “Buscar”
5. O sistema recarrega os dados da tela (R1) (E1)
6. O sistema reapresenta a tela (DV1)
7. O usuário clica no botão “+detalhes” do produto escolhido (A9)
8. O sistema chama o caso de uso UC08 – Detalhes do produto

Fluxos Alternativos

A1) Cliente clica no link “Placa mãe”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R2) (E1)
2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A2) Cliente clica no link “Processador”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R3) (E1)
2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A3) Cliente clica no link “Placa de vídeo”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R4) (E1)

2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A4) Cliente clica no link “Memória RAM”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R5) (E1)
2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A5) Cliente clica no link “Disco rígido (HD)”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R6) (E1)
2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A6) Cliente clica no link “Fonte”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R7) (E1)
2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A7) Cliente clica no link “Periféricos”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R8) (E1)
2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A7) Cliente clica no link “Jogos”

1. O sistema recarrega os dados da tela (R9) (E1)
2. O caso de uso é retomado no passo 6 do fluxo principal

A9) Cliente clica no botão “+carrinho”

1. O sistema chama o caso de uso UC09 – Acessar carrinho (DV2) (R10)

Fluxos de Exceção

E1) Nenhum registro foi encontrado

1. O sistema exibe a mensagem “A pesquisa não retornou nenhum produto”.

Regras de Negócio

R1) O sistema carrega a tela com uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados, utilizando o valor do campo “Busca” como parâmetro.

R2) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todas as placas mãe cadastradas.

R3) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todos os processadores cadastrados.

R4) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todas as placas de vídeo cadastradas.

R5) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todas as memórias RAM cadastradas.

R6) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todos os discos rígidos cadastrados.

R7) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todas as fontes cadastradas.

R8) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todos os jogos cadastrados.

R9) O sistema carrega a tela com de uma lista de produtos gerada a partir de uma busca no banco de dados que retorna todos os acessórios e periféricos cadastrados.

R10) O sistema adiciona o produto ao carrinho com quantidade padrão 1 (um).

UC09 – Detalhes do produto

Descrição

Este caso de uso exibe os detalhes de um produto

Data View

DV1 – Tela de detalhe de produto

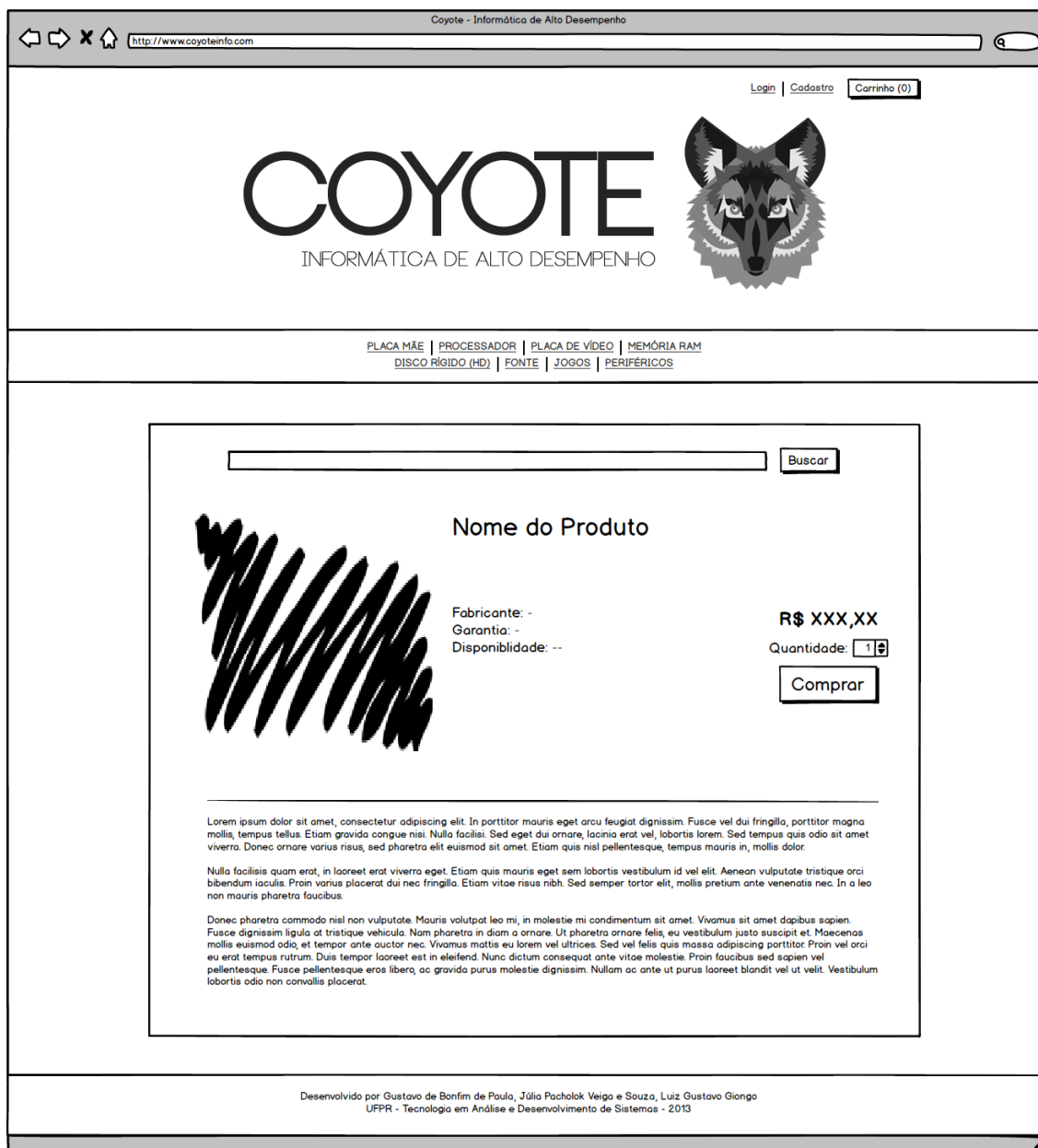


Figura 48 – Protótipo de tela de detalhes do produto

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Dados de entrada: nenhum; dados de saída: código de identificação do produto e quantidade.

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente tiver selecionado um produto através do botão “+detalhes” no caso de uso UC07 – Buscar produtos

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Adicionar o produto no carrinho

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche o campo “Quantidade” com o valor “1”
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O usuário preenche o campo “Quantidade” (R1)
4. O usuário clica no botão “Comprar”
5. O sistema chama o caso de uso UC09 – Acessar carrinho (DV2)

Regras de Negócio

R1) O sistema garante que a quantidade mínima de produtos sempre será 1 (um).

UC10 – Acessar carrinho

Descrição

Este caso de uso acessa o carrinho do cliente.

Data View

DV1 – Tela de carrinho

Coyote - Informática de Alto Desempenho

http://www.coyoteinfo.com

Login | Cadastro | Carrinho (0)

COYOTE
INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

PLACA MÃE | PROCESSADOR | PLACA DE VÍDEO | MEMÓRIA RAM
DISCO RÍGIDO (HD) | FONTE | JOGOS | PERIFÉRICOS

CARRINHO

Produto	Quantidade	Preço	Subtotal	Remover
Processador X	2	R\$ 2100	R\$ 4200	X
Placa-mãe Y	1	R\$ 750	R\$ 750	X
Total: R\$ 4950				

Retornar à loja Atualizar carrinho Finalizar pedido

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 49 – Protótipo de tela de carrinho

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Não há pré-condições para o início deste caso de uso.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Redirecionar o cliente ao UC10 – Finalizar compra

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega da sessão os dados dos produtos do carrinho
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O cliente altera o campo “Quantidade” dos produtos que desejar (A1)
4. O cliente clica no botão “Atualizar carrinho” (R1)
5. O sistema atualiza as quantidades dos produtos e valor total do carrinho
6. O cliente clica no botão “Finalizar compra” (A2)
7. O sistema chama o UC10 – Finalizar compra

Fluxos Alternativos**A1) Cliente remove produto do carrinho**

1. O cliente clica no botão “Remover”
2. O sistema remove da sessão o produto correspondente ao botão clicado
3. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

A2) Cliente deseja continuar comprando

1. O cliente clica no botão “Continuar comprando”
2. O sistema chama o caso de uso UC07 - Buscar produtos

Regras de Negócio

R1) Caso o campo quantidade de algum produto esteja vazio ou com valor 0 (zero) o sistema irá excluir o produto em questão do carrinho.

UC11 – Finalizar compra

Descrição

Este caso de uso faz a finalização da compra do cliente

Data View

DV1 – Tela de resumo do pedido

Coyote - Informática de Alto Desempenho

http://www.coyoteinfo.com

Login | Cadastro | Carrinho (0)

COYOTE
INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

[PLACA MÃE](#) | [PROCESSADOR](#) | [PLACA DE VÍDEO](#) | [MEMÓRIA RAM](#)
[DISCO RÍGIDO \(HD\)](#) | [FONTE](#) | [JOGOS](#) | [PERIFÉRICOS](#)

RESUMO DO PEDIDO

Para mim	Produto	Quantidade	Preço	Total
<input type="checkbox"/>	Processador X	2	R\$ 2100	R\$ 4200
<input type="checkbox"/>	Placa-mãe Y	1	R\$ 750	R\$ 750
			R\$ 4950	

[Voltar ao carrinho](#) [Continuar](#)

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
 UFRP - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 50 – Protótipo de tela de resumo do pedido

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Tela de confirmação de endereço

O protótipo da tela de confirmação de endereço é apresentado dentro de uma janela de navegador simulada. No topo da janela, há uma barra de endereços com o URL "http://www.coyoteinfo.com" e o título "Coyote - Informática de Alto Desempenho". Abaixo da barra, no cabeçalho da página, estão os links "Login", "Cadastro" e "Carrinho (0)".

O logotipo "COYOTE" em letras maiúsculas e o subtítulo "INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO" estão centralizados. À direita do logotipo há uma ilustração de uma cabeça de lobo. Abaixo do logotipo, há uma barra de navegação com links: "PLACA MÃE", "PROCESSADOR", "PLACA DE VÍDEO", "MEMÓRIA RAM", "DISCO RÍGIDO (HD)", "FONTE", "JOGOS" e "PERIFÉRICOS".

O conteúdo principal da tela é o formulário "CONFIRMAR ENDEREÇO". Ele é dividido em duas colunas. A coluna da esquerda, intitulada "Utilizar meu endereço atual", contém o CEP "99999999", o endereço "Rua dos Bobos, 0", o bairro "-" e a cidade "Curitiba, PR". A coluna da direita, intitulada "Utilizar um novo endereço", contém campos de entrada para CEP, Rua, Número, Complemento, Bairro, Cidade e Estado (menu suspenso com a opção "Selecione").

Na base da tela, há uma barra de desenvolvimento com o texto: "Desenvolvido por: Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo, UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013".

Na parte inferior da tela, há dois botões: "Voltar ao carrinho" e "Finalizar pedido".

Figura 51 – Protótipo de tela e confirmação de endereço

Fonte: Os autores (2013)

DV3 – Tela de pedido finalizado



Figura 52 – Protótipo de tela de pedido finalizado

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Registrar o pedido no banco de dados
2. Acionar o caso de uso UC24 – Enviar e-mail
3. Acionar o caso de uso UC25 – Promover ofertas

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega da sessão os dados dos produtos do pedido
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O cliente marca as opções “Para mim” dos produtos que deseja atualizar em seu cadastro de computador
4. O cliente clica no botão “Confirmar pedido” (A1)
5. O sistema carrega do cadastro do cliente os dados referentes ao seu endereço
6. O sistema desabilita os campos “CEP”, “Endereço”, “Número”, “Complemento”, “Bairro”, “Cidade”, “Estado”
7. O sistema apresenta a tela (DV2) (R1)
8. O cliente marca a opção “Usar novo endereço” (A2)
9. O sistema habilita os campos “CEP”, “Endereço”, “Número”, “Complemento”, “Bairro”, “Cidade”, “Estado” e “Desejo atualizar meu endereço”
10. O cliente preenche o campo “CEP”
11. O cliente preenche o campo “Endereço”
12. O cliente preenche o campo “Número”
13. O cliente preenche o campo “Complemento”
14. O cliente preenche o campo “Bairro”
15. O cliente preenche o campo “Cidade”
16. O cliente escolhe o valor do campo “Estado”
17. O cliente marca a opção “Desejo atualizar meu endereço” (A4)
18. O cliente clica no botão “Confirmar endereço” (A3)
19. O sistema atualiza o endereço do cliente no banco de dados
20. O sistema gera um novo pedido (R2)
21. O sistema cadastra o novo pedido no banco de dados
22. O sistema chama o caso de uso UC23 – Enviar e-mail
23. O sistema chama o caso de uso UC24 – Promover ofertas
24. O sistema atualiza o computador do cliente (R3)
25. O sistema carrega os dados do pedido e dados de endereço de entrega
26. O sistema apresenta a tela (DV3)
27. O cliente clica no botão “Voltar à loja” (A5)
28. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1) Cliente clica no botão “Alterar pedido”

1. O sistema chama o caso de uso UC09 – Carrinho

A2) Cliente seleciona a opção “Usar endereço atual”

1. O cliente clica no botão “Confirmar endereço”
2. O caso de uso é retomado no passo 19 do fluxo principal

A3) Cliente clica no botão “Limpar”

1. O sistema limpa os dados informados
2. O caso de uso é retomado no passo 9 do fluxo principal

A4) Cliente não marca a opção “Desejo atualizar meu endereço”

3. O caso de uso é retomado no passo 19 do fluxo principal

A5) Cliente clica no botão “Acessar painel”

1. O sistema chama o UC11 – Visualizar pedidos

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo;
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo;
- CEP: aceita exatamente oito caracteres numéricos.

R2) O número do pedido é gerado de forma sequencial começando pelo número “00001”.

R3) O sistema atualiza o computador do cliente somente caso ele tenha selecionado algum produto do pedido como “Para mim”.

UC12 – Visualizar pedidos

Descrição

Este caso de uso exibe todos os pedidos do cliente

Data View

DV1 – Tela de visualização de pedidos

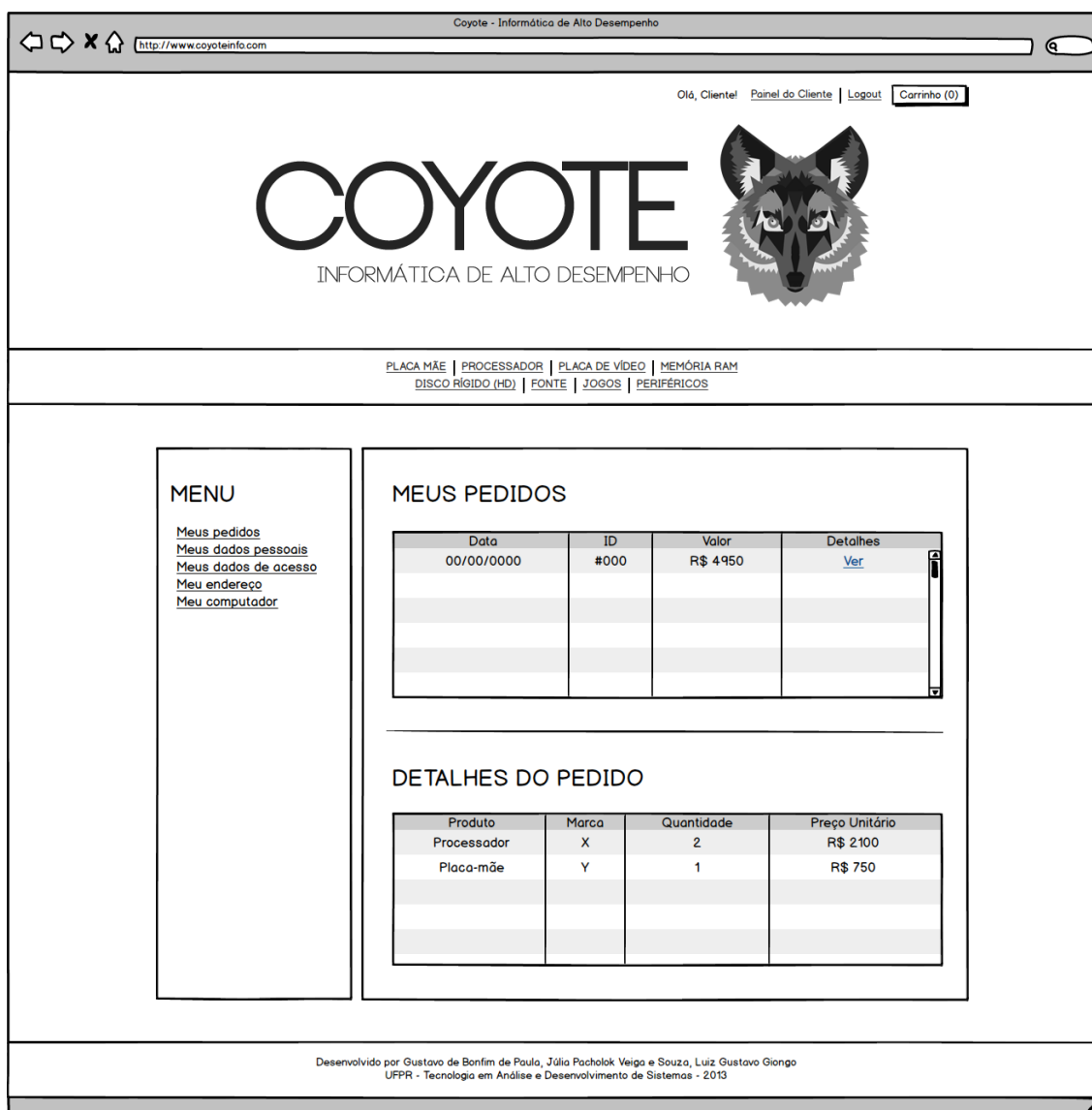


Figura 53 – Protótipo de tela de visualização de pedidos

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Cliente

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O cliente estiver logado no sistema

Pós-condições

Não há pós-condições para este caso de uso.

Fluxo de Eventos Principal

4. O sistema carrega os dados da tabela de pedidos de acordo com os dados cadastrados no banco para o cliente que estiver logado
5. O sistema apresenta a tela (DV1)
6. O cliente clica no botão “Ver” do pedido desejado
7. O sistema carrega os dados dos produtos do pedido selecionado
8. O caso de uso é encerrado

UC13 – Efetuar login de administrador

Descrição

Este caso de uso efetua o login do administrador no sistema.

Data View

DV1 – Tela de login

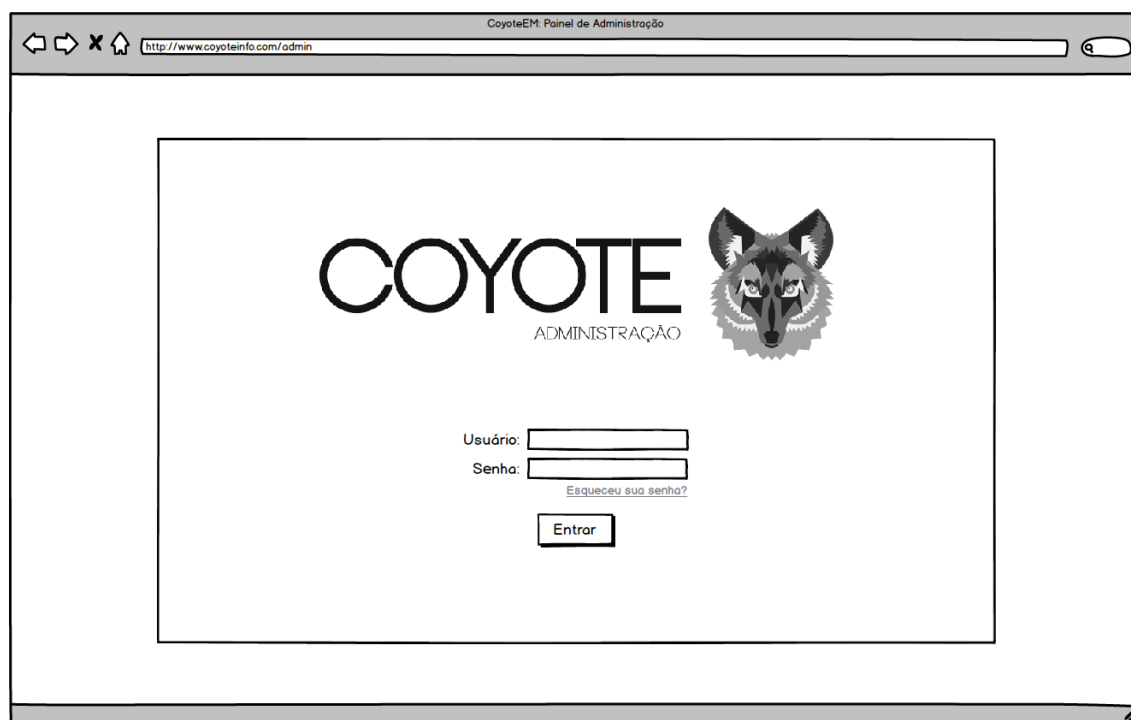


Figura 54 – Protótipo de tela de login do administrador

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Tela de redefinição de senha

Figura 55 – Protótipo de tela de redefinição de senha do administrador

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Administrador

Pré-condições

Não há pré-condições para o início desse caso de uso.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Autenticar a sessão do administrador;
2. Redirecionar à página de relatórios (DV1 do UC17 – Gerar relatórios)

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela (DV1)
2. O administrador preenche o campo “Usuário” (A1) (A2)
3. O administrador preenche o campo “Senha”
4. O administrador pressiona o botão “Entrar” (R1)
5. O sistema consiste os dados informados (E1)

6. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1) Administrador clica no link “Esqueceu sua senha?”.

1. O sistema apresenta a tela (DV2)
2. O administrador preenche o campo “E-mail”
3. O administrador clica no botão “Redefinir senha” (R1) (A2)
4. O sistema consiste o dado informado (E2)
5. O sistema gera uma senha randômica (R6)
6. O sistema atualiza os dados de acesso do administrador no banco de dados
7. O sistema chama o caso de uso UC24 – Enviar e-mail

A2) Cliente clica no botão “Voltar ao Login”

1. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

Fluxos de Exceção

E1) Login ou senha inválidos

1. O sistema verifica inconsistência nos dados informados (R2) (R3)
2. O sistema mostra o aviso “Login e/ou senha inválidos.”.

E2) E-mail inválido

1. O sistema verifica inconsistência no dado informado (R5)
2. O sistema mostra o aviso “E-mail inválido.”.

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo ao campo;
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com;

R2) O login informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R3) A senha informada deve ser idêntica à senha cadastrada no banco de dados para o login informado.

R4) O e-mail informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R5) O e-mail informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R6) A senha randômica possui letras, maiúsculas e minúsculas, e números, e é salva no banco de dados criptografada em MD5.

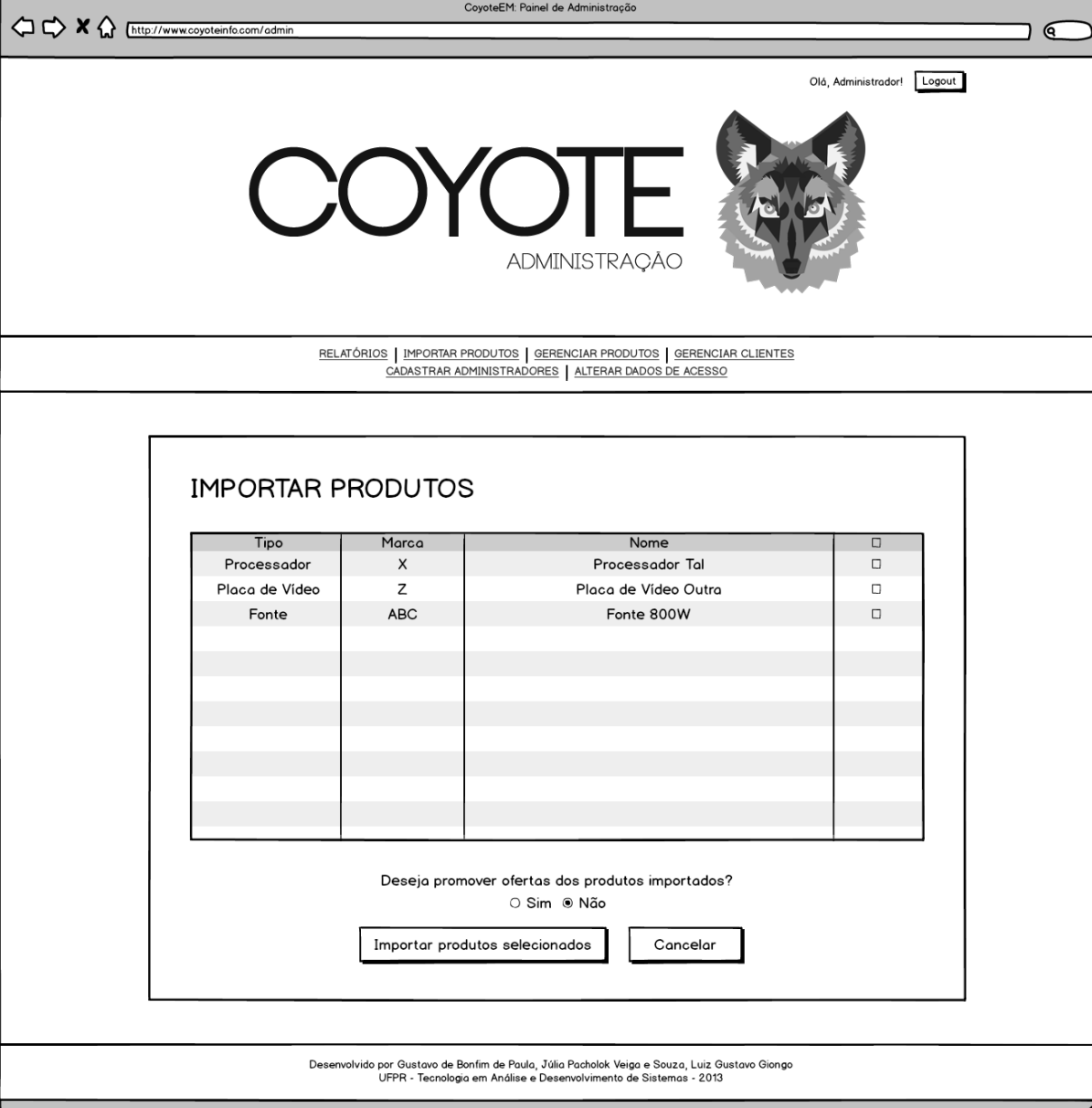
UC14 – Importar produtos

Descrição

Este caso de uso permite ao administrador importar produtos para a loja.

Data View

DV1 – Tela de importação de produtos



CoyoteEM: Painei de Administração

Olá, Administrador! [Logout](#)

COYOTE
ADMINISTRAÇÃO

[RELATÓRIOS](#) | [IMPORTAR PRODUTOS](#) | [GERENCIAR PRODUTOS](#) | [GERENCIAR CLIENTES](#)
[CADASTRAR ADMINISTRADORES](#) | [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

IMPORTAR PRODUTOS

Tipo	Marca	Nome	<input type="checkbox"/>
Processador	X	Processador Tal	<input type="checkbox"/>
Placa de Vídeo	Z	Placa de Vídeo Outra	<input type="checkbox"/>
Fonte	ABC	Fonte 800W	<input type="checkbox"/>

Deseja promover ofertas dos produtos importados?
☐ Sim ☒ Não

[Importar produtos selecionados](#) [Cancelar](#)

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
 UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 56 – Protótipo de tela de importação de produtos

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Administrador

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O administrador estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar o banco de dados com os produtos importados
2. Chamar o UC25 – Promover ofertas

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela de acordo com os produtos que estão cadastrados no banco de dados (R1)
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O administrador seleciona o(s) produto(s) que deseja importar
4. O administrador seleciona a opção “Sim” (A1)
5. O administrador clica no botão “Importar produtos selecionados” (A2)
6. O sistema atualiza o produto no banco de dados
7. O sistema apresenta a mensagem “Importação efetuada com sucesso!”
8. O sistema chama o caso de uso UC24 – Promover ofertas
9. O sistema recarrega os dados da tela conforme os produtos cadastrados no banco de dados
10. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos**A1) Administrado seleciona a opção “Não”**

1. O administrador clica no botão “Importar produtos selecionados” (A2)
2. O sistema atualiza o produto no banco de dados
3. O sistema apresenta a mensagem “Importação efetuada com sucesso!”
4. O caso é retomado no passo 9 do fluxo principal.

A2) Administrador clica no botão “Cancelar”

1. O sistema limpa as seleções do usuário
2. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

Regras de Negócio

R1) Os produtos exibidos na tabela de importação serão os buscados no banco de dados técnico que não constem no banco de dados da loja.

UC15 – Gerenciar produtos da loja

Descrição

Este caso de uso permite a alteração dos dados dos produtos da loja

Data View

DV1 – Tela de gerenciamento de produtos

CoyoteEM: Painel de Administração

http://www.coyoteinfo.com/admin

Olá, Administrador! Logout

COYOTE
ADMINISTRAÇÃO

RELATÓRIOS | IMPORTAR PRODUTOS | **GERENCIAR PRODUTOS** | GERENCIAR CLIENTES
CADASTRAR ADMINISTRADORES | ALTERAR DADOS DE ACESSO

GERENCIAR PRODUTOS

Tipo	Marca	Nome	Preço	Estoque	Editar	Excluir
Proces	X	Processador Tal	R\$ 2100	25	✕	✕
Placa	Z	Placa de Video Outra	R\$ 1600	10	✕	✕
Fonte	ABC	Fonte 800W	R\$ 800	9	✕	✕

Campos marcados com * são obrigatórios.

Nome: *

Descrição: *

Preço:

Estoque:

Imagem atual:

Enviar nova imagem: Nenhum arquivo selecionado

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 57 – Protótipo de tela de gerenciamento de produtos

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Administrador

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O administrador estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar os dados dos produtos no banco de dados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela de acordo com os produtos que estão cadastrados no banco de dados
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O administrador clica no botão “Editar” de algum produto (A1)
4. O sistema preenche os campos “Nome”, “Preço”, “Estoque” e “Descrição” de acordo com os valores cadastrados no banco de dados para o determinado produto selecionado
5. O administrador altera o campo “Nome”
6. O administrador altera o campo “Descrição”
7. O administrador altera o campo “Preço”
8. O administrador altera o campo “Estoque”
9. O administrador escolhe uma imagem para o produto
10. O administrador clica no botão Salvar (A2)
11. O sistema consiste os dados (R1)
12. O sistema atualiza o produto no banco de dados
13. O sistema apresenta a mensagem “Produto atualizado com sucesso!”
14. O sistema recarrega os dados da tela conforme os produtos cadastrados no banco de dados
15. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1) Administrador clica no botão “Excluir”

1. O sistema emite a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir este produto?”
2. O administrador clica em “OK” (A3)
3. O produto selecionado é excluído do banco de dados
4. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

A2) Administrador clica no botão “Limpar”

1. O sistema limpa os dados informados
2. O caso de uso é retomado no passo 3 do fluxo principal

A3) Administrador clica no botão “Cancelar” na confirmação de exclusão

1. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo ao campo;
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo;
- Preço: aceita valores decimais de no máximo 5 casas antes e 2 casas depois da vírgula;
- Estoque: aceita apenas valores numéricos inteiros.

UC16 – Gerenciar clientes

Descrição

Este caso de uso permite a alteração do status dos clientes da loja.

Data View

DV1 – Tela de gerenciamento de clientes

O protótipo da tela de gerenciamento de clientes apresenta o seguinte layout:

- Cabeçalho:** Contém o logo "COYOTE ADMINISTRAÇÃO" e uma barra de navegação com links: RELATÓRIOS | IMPORTAR PRODUTOS | GERENCIAR PRODUTOS | GERENCIAR CLIENTES | CADASTRAR ADMINISTRADORES | ALTERAR DADOS DE ACESSO.
- Conteúdo Principal:** Uma seção intitulada "GERENCIAR CLIENTES" que contém uma tabela com as seguintes colunas: Nome, CPF, E-mail, Telefone e Status.

Nome	CPF	E-mail	Telefone	Status
Godofredo Bernardes	070085546122	godoberna@aol.com	4130122105	
Tadeu Moraes	071456892100	tadeu.mo@gmail.com	4188551422	
Joana Amora	41152389978	joanamora@hotmail.com	1130214511	

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 58 – Protótipo de tela de gerenciamento de clientes

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Administrador

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O administrador estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar os dados dos clientes no banco de dados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela de acordo com os clientes que estão cadastrados no banco de dados
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O administrador clica no botão “Status” de algum cliente ativo (A1)
4. O sistema apresenta uma mensagem: “Tem certeza que deseja desativar este cliente?” (A1)
5. O administrador clica em “OK” (A2)
6. O sistema atualiza o banco de dados
7. O sistema apresenta a mensagem “Status do cliente alterado com sucesso!”
8. O sistema recarrega os dados da tela conforme os clientes cadastrados no banco de dados
9. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1) Administrador clica no botão “Status” de algum cliente inativo

1. O sistema apresenta uma mensagem: “Tem certeza que deseja ativar este cliente?”
2. O caso de uso é retomado no passo 5 do fluxo principal

A2) Administrador clica no botão “Cancelar” na confirmação de alteração

1. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

UC17 – Gerar relatórios

Descrição

Este caso de uso permite ao administrador gerar relatórios.

Data View

DV1 – Tela de geração de relatórios

CoyoteEM: Painel de Administração

http://www.coyoteinfo.com/admin

Olá, Administrador! Logout

COYOTE
ADMINISTRAÇÃO

RELATÓRIOS | IMPORTAR PRODUTOS | GERENCIAR PRODUTOS | GERENCIAR CLIENTES
CADASTRAR ADMINISTRADORES | ALTERAR DADOS DE ACESSO

RELATÓRIOS

Data inicial: / / Data final: / /

E-MAILS ENVIADOS

Data	Assunto	Envios	Acessos

VENDAS REALIZADAS

Data	Nº do Pedido	Cliente	Valor Total

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giorgio
UPPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 59 – Protótipo de tela de relatórios

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Administrador

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O administrador estiver logado no sistema

Pós-condições

Não há pós-condições para este caso de uso.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela de acordo com os e-mails e pedidos que estão cadastrados no banco de dados
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O administrador preenche o campo "Data Inicial" (R1)
4. O administrador preenche o campo "Data Final" (R1)
5. O administrador clica em "Filtrar resultados"
6. O sistema atualiza o relatório de acordo com as datas informadas
7. O caso de uso é encerrado

Regras de Negócio

R1) O campo aceita apenas o formato DD/MM/AAAA.

UC18 – Cadastrar administradores

Descrição

Este caso de uso permite o cadastro de administradores do sistema

Data View

DV1 – Tela de cadastro de administradores

CoyoteEM: Painel de Administração

http://www.coyoteinfo.com/admin

Olá, Administrador! [Logout](#)

COYOTE

ADMINISTRAÇÃO

[RELATÓRIOS](#) | [IMPORTAR PRODUTOS](#) | [GERENCIAR PRODUTOS](#) | [GERENCIAR CLIENTES](#)
[CADASTRAR ADMINISTRADORES](#) | [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

CADASTRO DE ADMINISTRADOR

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome Completo:

E-mail:

Confirme seu e-mail:

Login:

Senha:

Confirme sua senha:

[Cadastrar](#) [Limpar](#)

Nome	E-mail	Excluir
Godofredo Bernardes	godoberna@gmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>
Elisa Marques	elisa.ma@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>
Tadeu Moraes	tadeumor@yahoo.com.br	<input checked="" type="checkbox"/>

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
 UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 60 – Protótipo de tela de cadastro de administradores

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Administrador

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O administrador estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar o banco de dados com os administradores cadastrados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela conforme os dados cadastrados no banco de dados
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O administrador preenche o campo “Nome Completo” (A1)
4. O administrador preenche o campo “E-mail”
5. O administrador preenche o campo “Confirme o e-mail”
6. O administrador preenche o campo “Login”
7. O administrador preenche o campo “Senha”
8. O administrador preenche o campo “Confirme sua senha”
9. O administrador clica no botão “Cadastrar” (A2) (R1)
10. O sistema insere os dados (E1) (E2) (E3) (E4)
11. O sistema atualiza o cadastro de administradores no banco de dados
12. O sistema apresenta a mensagem “Administrador cadastrado com sucesso”
13. O sistema recarrega os dados da tela conforme os dados cadastrados no banco de dados
14. O sistema apresenta a tela (DV1)
15. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Administrador clica no botão “Excluir” de algum registro da lista**

1. O sistema apresenta a mensagem: “Deseja mesmo excluir esse administrador?”.
2. O administrador clica em “OK” (A3)

3. O sistema atualiza o banco de dados
4. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

A2) Administrador clica no botão “Limpar”

1. O sistema limpa todos os campos da tela
2. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

A3) Administrador clica no botão “Cancelar” na confirmação de exclusão

1. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

Fluxos de Exceção

E1) E-mail em uso

1. O sistema verifica que o e-mail informado já está relacionado a um cadastro (R2)
2. O sistema limpa o campo “E-mail”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este e-mail”.

E2) Confirmação de e-mail inválida

1. O sistema verifica que a confirmação do e-mail não corresponde ao e-mail informado (R3)
2. O sistema limpa o campo “Confirme seu e-mail”
3. O sistema mostra o aviso “Os e-mails não correspondem.”.

E3) Login em uso

1. O sistema verifica que o login informado já está relacionado a um cadastro (R4)
2. O sistema limpa o campo “Login”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este login.”.

E4) Confirmação de senha inválida

1. O sistema verifica que a que a confirmação a senha não corresponde à senha informada (R5)
2. O sistema limpa o campo “Confirme sua senha”
3. O sistema mostra o aviso “As senhas não correspondem.”.

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com;
- Login: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos;
- Senha: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos.

R2) O e-mail informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R3) O valor do campo “Confirme seu e-mail” deve ser idêntico ao valor do campo “E-mail”.

R4) O login informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R5) O valor do campo “Confirme sua senha” deve ser idêntico ao valor do campo “Senha”.

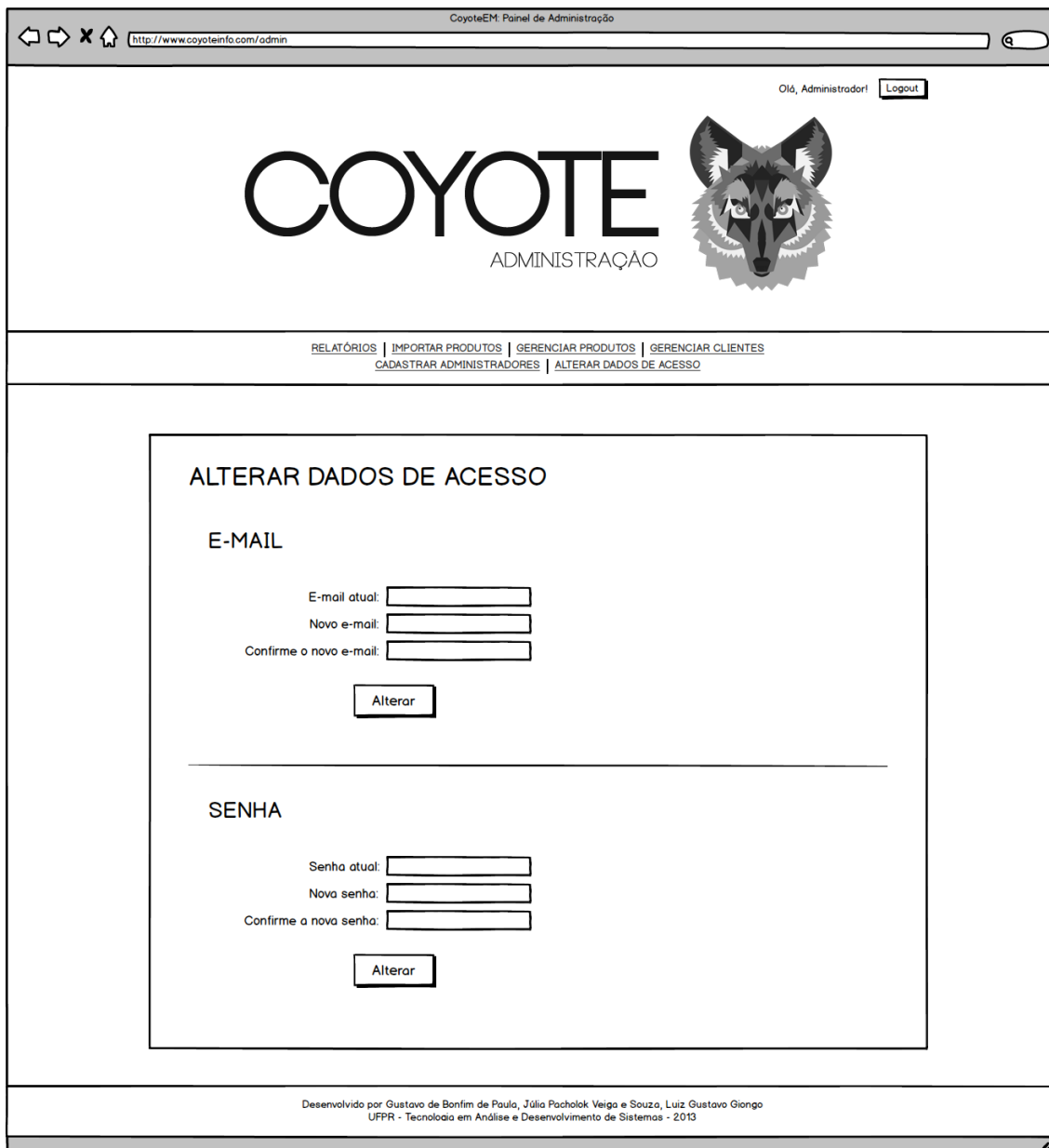
UC19 – Alterar dados de acesso de administrador

Descrição

Este caso de uso permite ao administrador alterar seus dados de acesso

Data View

DV1 – Tela de alteração de dados de acesso do administrador



The image is a wireframe of a web application interface for an administrator. At the top, there is a browser window header with the address 'http://www.coyoteinfo.com/admin' and a title bar 'CoyoteEM: Painel de Administração'. Below the header, the main content area features the 'COYOTE ADMINISTRAÇÃO' logo on the left and a 'Logout' button on the right. A navigation bar contains links: 'RELATÓRIOS', 'IMPORTAR PRODUTOS', 'GERENCIAR PRODUTOS', 'GERENCIAR CLIENTES', 'CADASTRAR ADMINISTRADORES', and 'ALTERAR DADOS DE ACESSO'. The central form is titled 'ALTERAR DADOS DE ACESSO' and is divided into two sections: 'E-MAIL' and 'SENHA'. The 'E-MAIL' section has three input fields labeled 'E-mail atual:', 'Novo e-mail:', and 'Confirme o novo e-mail:', followed by an 'Alterar' button. The 'SENHA' section has three input fields labeled 'Senha atual:', 'Nova senha:', and 'Confirme a nova senha:', followed by an 'Alterar' button. At the bottom, a footer contains the text: 'Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo' and 'UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013'.

Figura 61 – Protótipo de tela de alteração de dados de acesso do administrador

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Administrador

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O administrador estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar o banco de dados com os dados informados pelo administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela (DV1)
2. O administrador preenche o campo “E-mail atual” (A1)
3. O administrador preenche o campo “Novo e-mail”
4. O administrador preenche o campo “Confirme novo e-mail”
5. O administrador pressiona o botão “Alterar” (R1)
6. O sistema consiste os dados (E1) (E2) (E3)
7. O sistema atualiza os dados de acesso do administrador no banco de dados
8. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Administrador quer alterar a senha**

1. O administrador preenche o campo “Senha atual”
2. O administrador preenche o campo “Nova senha”
3. O administrador preenche o campo “Confirme a nova senha”
4. O administrador pressiona o botão “Alterar” (R1)
5. O sistema consiste os dados (E4) (E5)
6. O sistema atualiza os dados de acesso do administrador no banco de dados
7. O caso de uso é encerrado

Fluxos de Exceção**E1) Senha inválida**

1. O sistema verifica que a senha informada é inválida (R2)

2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Senha inválida”.

E2) Confirmação de senha inválida

1. O sistema verifica que a que a confirmação a senha não corresponde à senha informada (R3)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “As senhas não correspondem”.

E3) E-mail inválido

1. O sistema verifica que o e-mail informado é inválido (R4)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “E-mail inválido.”.

E4) E-mail em uso

1. O sistema verifica que o e-mail informado já está relacionado a um cadastro (R5)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este e-mail”.

E5) Confirmação de e-mail inválida

1. O sistema verifica que a confirmação do e-mail informado é inválida (R6)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Os e-mails não correspondem”.

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com;
- Senha: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos.

R2) O e-mail informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R3) O valor do campo “Confirme seu e-mail” deve ser idêntico ao valor do campo “E-mail”.

R4) O e-mail informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R5) O valor do campo “Confirme sua senha” deve ser idêntico ao valor do campo “Senha”.

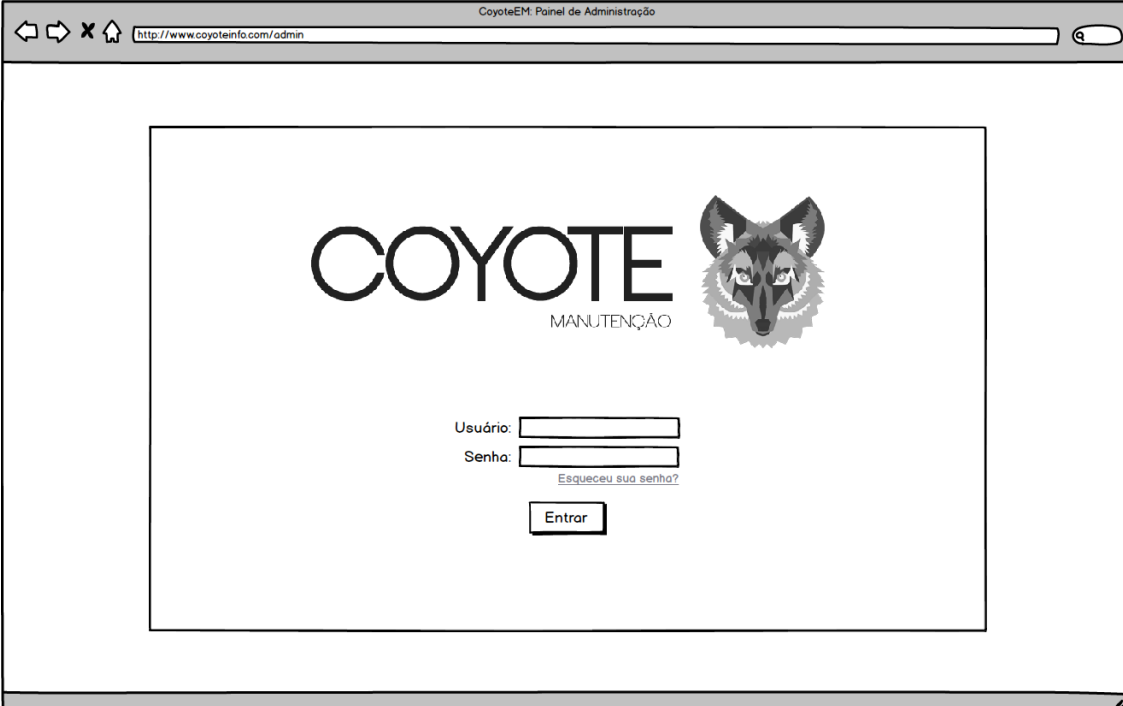
UC20 – Efetuar login de técnico

Descrição

Este caso de uso efetua o login do técnico no sistema.

Data View

DV1 – Tela de login

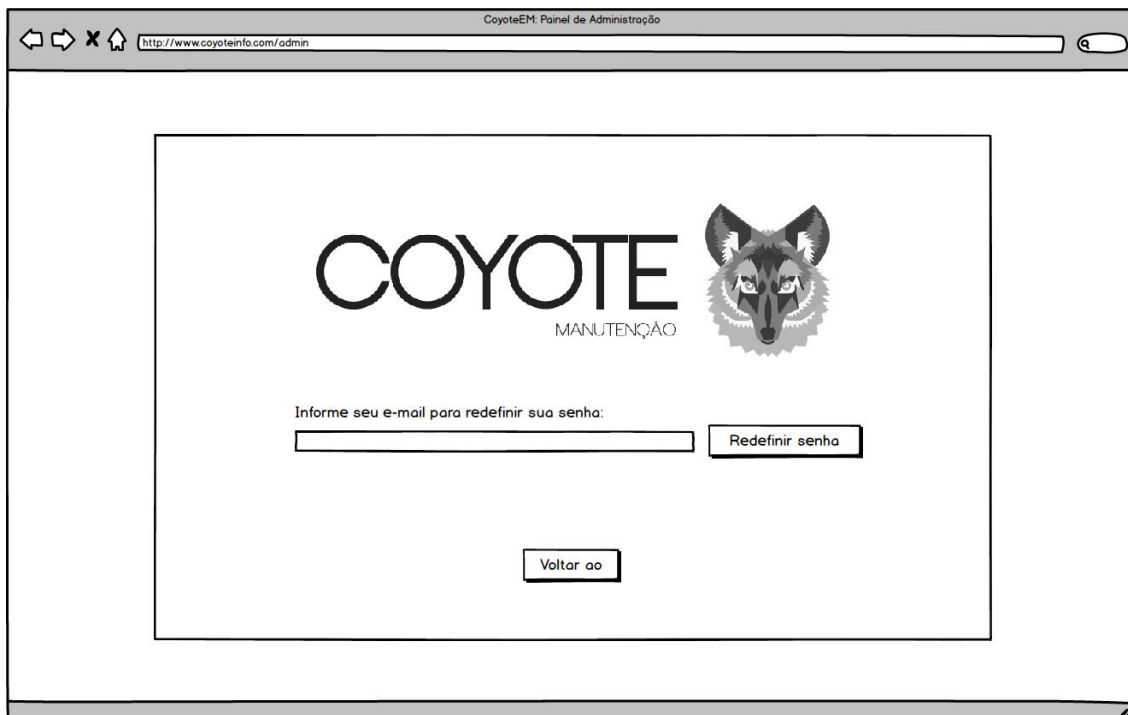


The image shows a web browser window with the title "CoyoteEM: Painel de Administração". The address bar displays "http://www.coyoteinfo.com/admin". The main content area features the "COYOTE MANUTENÇÃO" logo, which includes a stylized wolf head icon. Below the logo, there are two input fields labeled "Usuário:" and "Senha:". A link labeled "Esqueceu sua senha?" is positioned below the password field. An "Entrar" button is located at the bottom of the login form.

Figura 62 – Protótipo de tela de login do técnico

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Tela de redefinição de senha



The image shows a web browser window with the address bar displaying 'http://www.coyoteinfo.com/admin'. The page title is 'CoyoteEM: Painel de Administração'. The main content area features the 'COYOTE' logo in large, bold, black letters, with 'MANUTENÇÃO' in smaller letters below it. To the right of the text is a stylized illustration of a coyote's head. Below the logo, there is a text prompt 'Informe seu e-mail para redefinir sua senha:' followed by a single-line text input field. To the right of the input field is a button labeled 'Redefinir senha'. At the bottom center of the form area is a button labeled 'Voltar ao'.

Figura 63 – Protótipo de tela de redefinição de senha do técnico

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Técnico

Pré-condições

Não há pré-condições para o início desse caso de uso.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Autenticar a sessão do técnico;
2. Redirecionar à página de gerenciamento de produto (DV1 do UC21 – Gerenciar produtos)

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela (DV1)
2. O técnico preenche o campo "Usuário" (A1) (A2)
3. O técnico preenche o campo "Senha"
4. O técnico pressiona o botão "Entrar" (R1)

5. O sistema consiste os dados informados (E1)

6. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos

A1) Técnico clica no link “Esqueceu sua senha?”

1. O sistema apresenta a tela (DV2)

2. O técnico preenche o campo “E-mail”

3. O técnico clica no botão “Redefinir senha” (R1) (A2)

4. O sistema consiste o dado informado (E2)

5. O sistema gera uma senha randômica (R6)

6. O sistema atualiza os dados de acesso do técnico no banco de dados

7. O sistema chama o caso de uso UC24 – Enviar e-mail

A2) Técnico clica no botão “Voltar ao Login”

1. O caso de uso é retomado no passo 1 do fluxo principal

Fluxos de Exceção

E1) Login ou senha inválidos

1. O sistema verifica inconsistência nos dados informados (R2) (R3)

2. O sistema mostra o aviso “Usuário e/ou senha inválidos.”

E2) E-mail inválido

1. O sistema verifica inconsistência no dado informado (R5)

2. O sistema mostra o aviso “E-mail inválido.”

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Este é um campo obrigatório”;
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo;
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com;
- Login: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos;

- Senha: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos.
- R2)** O login informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.
- R3)** A senha informada deve ser idêntica à senha cadastrada no banco de dados para o login informado.
- R4)** O e-mail informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.
- R5)** O e-mail informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.
- R6)** A senha randômica possui letras, maiúsculas e minúsculas, e números, e é salva no banco de dados criptografada em MD5.

UC21 – Gerenciar produtos

Descrição

Este caso de uso permite ao técnico cadastrar e alterar produtos no banco de dados.

Data View

DV1 – Tela de cadastro de produto

CoyoteEM: Painel de Administração

http://www.coyoteinfo.com/tecnico

Olá, Técnico! Logout

COYOTE
MANUTENÇÃO

[GERENCIAR PRODUTOS](#) | [CADASTRAR TÉCNICOS](#) | [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar: Tipo ▼

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Processador	AMD	.....	✖	✖
Processador	Intel	.....	✖	✖
Placa-mãe	ASUS	.....	✖	✖
Fonte	Cooler Master	.....	✖	✖
HD	Samsung	.....	✖	✖
HD	Seagate	.....	✖	✖

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 64 – Protótipo de tela de cadastro de produto

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – Tela de cadastro de outros (acessórios e periféricos)

http://www.coyoteinfo.com/tecnico


CoyoteEM: Painel de Administração

Olá, Técnico!

Logout

COYOTE

MANUTENÇÃO



GERENCIAR PRODUTOS | CADASTRAR TÉCNICOS | ALTERAR DADOS DE ACESSO

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar:

Outros

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:

Cadastrar

Cancelar

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Processador	AMD			
Processador	Intel			
Placa-mãe	ASUS			
Fonte	Cooler Master			
HD	Samsung			
HD	Seagate			

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo

UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 65 – Protótipo de tela de cadastro de outros

Fonte: Os autores (2013)


DV3 – Tela de cadastro de fonte

← → × ↗ <http://www.coyoteinfo.com/tecnico> CoyoteEM: Paine de Administração

Olá, Técnico! [Logout](#)

COYOTE

MANUTENÇÃO



[GERENCIAR PRODUTOS](#) | [CADASTRAR TÉCNICOS](#) | [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar: ▼

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:

Potência:

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Processador	AMD	.....	
Processador	Intel	.....	
Placa-mãe	ASUS	.....	
Fonte	Cooler Master	.....	
HD	Samsung	.....	
HD	Seagate	.....	

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFRP - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 66 – Protótipo de tela de cadastro de fonte
Fonte: Os autores (2013)

Figura 67 – Protótipo de tela de cadastro de HD
Fonte: Os autores (2013)

DV5 – Tela de cadastro de processador


CoyoteEM: Painel de Administração

[http://www.coyoteinfo.com/tecnico](#)

Olá, Técnico!
Logout

COYOTE

MANUTENÇÃO



[GERENCIAR PRODUTOS](#) | [CADASTRAR TÉCNICOS](#) | [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar: Processador ▼

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:

Socket:

Cadastrar Cancelar

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Processador	AMD	-----		
Processador	Intel	-----		
Placa-mãe	ASUS	-----		
Fonte	Cooler Master	-----		
HD	Samsung	-----		
HD	Seagate	-----		


Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholik Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 68 – Protótipo de tela de cadastro de processador
Fonte: Os autores (2013)

DV6 – Tela de cadastro de jogo

CoyoteEM: Painel de Administração
http://www.coyoteinfo.com/tecnico

Olá, Técnico!
Logout

COYOTE
MANUTENÇÃO


[GERENCIAR PRODUTOS](#) | [CADASTRAR TÉCNICOS](#) | [ALTERAR DADOS DE ACESSO](#)

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar:

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:

Benchmark CPU:

Benchmark VGA:

Memória Dedicada (VGA):

Memória RAM:

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Processador	AMD	.....	
Processador	Intel	.....	
Placa-mãe	ASUS	.....	
Fonte	Cooler Master	.....	
HD	Samsung	.....	
HD	Seagate	.....	

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFRP - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 69 – Protótipo de tela de cadastro de jogo

Fonte: Os autores (2013)

Figura 70 – Protótipo de tela de cadastro de memória RAM
Fonte: Os autores (2013)

DV8 – Tela de cadastro de placa de vídeo

http://www.coyoteinfo.com/tecnico


CoyoteEM: Painel de Administração

Olá, Técnico!

Logout

COYOTE

MANUTENÇÃO



GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRAR TÉCNICOS

ALTERAR DADOS DE ACESSO

GERENCIAR PRODUTOS

CADASTRO DE PRODUTO

Selecione o tipo de produto que deseja cadastrar:

Memória RAM

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome:

Marca:

Benchmark:

Descrição:

Tipo de Barramento:

Fonte recomendada:

Memória dedicada:

Cadastrar

Cancelar

Tipo	Marca	Nome	Editar	Excluir
Processador	AMD			
Processador	Intel			
Placa-mãe	ASUS			
Fonte	Cooler Master			
HD	Samsung			
HD	Seagate			

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pascholk Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo

UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 71 – Protótipo de tela de cadastro de placa de vídeo

Fonte: Os autores (2013)

Figura 72 – Protótipo de tela de cadastro de placa mãe

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Técnico

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O técnico estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar o banco de dados com os produtos cadastrados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela de acordo com os produtos cadastrados no banco de dados
2. O sistema apresenta a tela de cadastro de produto (DV1)
3. O técnico abre o menu de tipos de produtos e seleciona “Outros” (A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6) (A7)
4. O sistema apresenta a tela de cadastro de periféricos (DV2)
5. O técnico preenche o campo “Nome”
6. O técnico preenche o campo “Marca”
7. O técnico preenche o campo “Benchmark”
8. O técnico preenche o campo “Descrição”
9. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
10. O sistema insere os dados (E1)
11. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
12. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
13. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
14. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Técnico seleciona “Fonte”**

1. O sistema apresenta a tela de cadastro de fontes (DV3)
2. O técnico preenche o campo “Nome”

3. O técnico preenche o campo “Marca”
4. O técnico preenche o campo “Benchmark”
5. O técnico preenche o campo “Descrição”
6. O técnico preenche o campo “Potência”
7. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
8. O sistema consiste os dados (E1)
9. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
10. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
11. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
12. O caso de uso é encerrado

A2) Técnico seleciona “Disco Rígido”

1. O sistema apresenta a tela de cadastro de discos rígidos (DV4)
2. O técnico preenche o campo “Nome”
3. O técnico preenche o campo “Marca”
4. O técnico preenche o campo “Benchmark”
5. O técnico preenche o campo “Descrição”
6. O técnico preenche o campo “Porta”
7. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
8. O sistema consiste os dados (E1)
9. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
10. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
11. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
12. O caso de uso é encerrado

A3) Técnico seleciona “Processador”

1. O sistema apresenta a tela de cadastro de processadores (DV5)
2. O técnico preenche o campo “Nome”
3. O técnico preenche o campo “Marca”
4. O técnico preenche o campo “Benchmark”
5. O técnico preenche o campo “Descrição”
6. O técnico preenche o campo “Socket”
7. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
8. O sistema consiste os dados (E1)

9. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
10. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
11. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
12. O caso de uso é encerrado

A4) Técnico seleciona “Jogo”

1. O sistema apresenta a tela de cadastro de jogos (DV6)
2. O técnico preenche o campo “Nome”
3. O técnico preenche o campo “Marca”
4. O técnico preenche o campo “Benchmark”
5. O técnico preenche o campo “Descrição”
6. O técnico preenche o campo “Benchmark Processador”
7. O técnico preenche o campo “Memória RAM”
8. O técnico preenche o campo “Benchmark Placa Vídeo”
9. O técnico preenche o campo “Memória Dedicada Placa Vídeo”
10. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
11. O sistema insere os dados (E1)
12. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
13. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
14. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
15. O caso de uso é encerrado

A5) Técnico seleciona “Memória RAM”

1. O sistema apresenta a tela de cadastro de memórias (DV7)
2. O técnico preenche o campo “Nome”
3. O técnico preenche o campo “Marca”
4. O técnico preenche o campo “Benchmark”
5. O técnico preenche o campo “Descrição”
6. O técnico preenche o campo “Número de Pinos”
7. O técnico preenche o campo “Tecnologia”
8. O técnico preenche o campo “Velocidade”
9. O técnico preenche o campo “Capacidade”
10. O técnico preenche o campo “Dual Channel”

11. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
12. O sistema consiste os dados (E1)
13. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
14. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
15. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
16. O caso de uso é encerrado

A6) Técnico seleciona “Placa de Vídeo”

1. O sistema apresenta a tela de cadastro de fontes (DV8)
2. O técnico preenche o campo “Nome”
3. O técnico preenche o campo “Marca”
4. O técnico preenche o campo “Benchmark”
5. O técnico preenche o campo “Descrição”
6. O técnico preenche o campo “Tipo do Barramento”
7. O técnico preenche o campo “Fonte Recomendada”
8. O técnico preenche o campo “Memória Dedicada”
9. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
10. O sistema consiste os dados (E1)
11. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
12. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
13. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
14. O caso de uso é encerrado

A7) Técnico seleciona “Placa Mãe”

1. O sistema apresenta a tela de cadastro de placas mãe (DV9)
2. O técnico preenche o campo “Nome”
3. O técnico preenche o campo “Marca”
4. O técnico preenche o campo “Benchmark”
5. O técnico preenche o campo “Descrição”
6. O técnico preenche o campo “Socket”
7. O técnico preenche o campo “Número de Pinos (RAM)”
8. O técnico preenche o campo “Tecnologia (RAM)”
9. O técnico preenche o campo “Velocidade (RAM)”
10. O técnico preenche o campo “Número de slots (RAM)”

11. O técnico preenche o campo “Capacidade por slot (RAM)”
12. O técnico preenche o campo “Dual Channel (RAM)”
13. O técnico preenche o campo “Tipo de Barramento (VGA)”
14. O técnico preenche o campo “Porta (HD)”
15. O técnico clica no botão “Cadastrar” (R1) (A8)
16. O sistema consiste os dados (E1)
17. O sistema atualiza o cadastro de produtos no banco de dados
18. O sistema apresenta a mensagem “Produto cadastrado com sucesso”
19. O sistema recarrega a lista com os produtos cadastrados no banco de dados
20. O caso de uso é encerrado

A8) Técnico clica no botão “Cancelar”

1. O caso de uso é retomado do passo 1 do fluxo principal

Fluxos de Exceção

E1) Nome do produto já cadastrado

1. O sistema verifica se o nome informado já está relacionado a algum produto (R8)
2. O sistema limpa o campo “Nome”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um produto com este nome!”

Regras de Negócio

R1) Serão feitas validações na tela em tempo de execução, da seguinte maneira:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo;
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo;
- Potência: aceita somente caracteres numéricos de até 4 dígitos;
- Porta: aceita caracteres alfanuméricos de até 4 dígitos;
- Socket: aceita caracteres alfanuméricos de até 10 dígitos;
- Benchmark (CPU): aceita somente caracteres numéricos de até 6 dígitos;
- Memória RAM aceita somente caracteres numéricos de até 4 dígitos;
- Benchmark (VGA): aceita somente caracteres numéricos de até 6 dígitos;

- Memória Dedicada (VGA): aceita somente caracteres numéricos de até 4 dígitos;
- Número de Pinos: aceita somente caracteres numéricos de até 3 dígitos;
- Tecnologia: aceita somente alfanuméricos de até 4 dígitos;
- Velocidade: aceita somente caracteres numéricos de até 4 dígitos;
- Capacidade: aceita somente caracteres numéricos de até 2 dígitos;
- Dual Channel: campos de escolha com os valores “Sim” e “Não”;
- Tipo de Barramento: aceita caracteres alfanuméricos de até 15 dígitos;
- Fonte Recomendada: aceita somente caracteres numéricos de até 4 dígitos;
- Memória Dedicada: aceita somente caracteres numéricos de até 4 dígitos;

R2) O produto não deve estar cadastrado previamente no banco de dados.

UC22 – Cadastrar técnico

Descrição

Este caso de uso permite o cadastro de técnicos do sistema

Data View

DV1 – Tela de cadastro de técnicos

COYOTE
MANUTENÇÃO

GERENCIAR PRODUTOS | CADASTRAR TÉCNICOS | ALTERAR DADOS DE ACESSO

CADASTRO DE TÉCNICO

Todos os campos deste formulário são obrigatórios.

Nome Completo:

E-mail:

Confirme seu e-mail:

Login:

Senha:

Confirme sua senha:

Nome	E-mail	Excluir
Godofredo Bernardes	godoberna@gmail.com	<input type="checkbox"/>
Elisa Marques	elisa.ma@hotmail.com	<input type="checkbox"/>
Tadeu Moraes	tadeumor@yahoo.com.br	<input type="checkbox"/>

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Gionga
UFR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 73 – Protótipo de tela de cadastro de técnicos

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Técnico

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O técnico estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar o banco de dados com os técnicos cadastrados

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados da tela conforme os dados cadastrados no banco de dados
2. O sistema apresenta a tela (DV1)
3. O técnico preenche o campo “Nome Completo” (A1)
4. O técnico preenche o campo “E-mail”
5. O técnico preenche o campo “Confirme o e-mail”
6. O técnico preenche o campo “Login”
7. O técnico preenche o campo “Senha”
8. O técnico preenche o campo “Confirme sua senha”
9. O técnico clica no botão “Cadastrar” (A2) (R1)
10. O sistema insere os dados (E1) (E2) (E3) (E4)
11. O sistema atualiza o cadastro de técnicos no banco de dados
12. O sistema apresenta a mensagem “Técnico cadastrado com sucesso”
13. O sistema recarrega os dados da tela conforme os dados cadastrados no banco de dados
14. O sistema apresenta a tela (DV1)
15. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Técnico clica no botão “Excluir” de algum registro da lista**

1. O sistema apresenta a mensagem: “Deseja mesmo excluir esse técnico?”
2. O técnico clica em “OK” (A3)

3. O sistema atualiza o banco de dados
4. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

A2) Técnico clica no botão “Limpar”

1. O sistema limpa todos os campos da tela
2. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

A3) Técnico clica no botão “Cancelar” na confirmação de exclusão

1. O caso de uso é retomado no passo 2 do fluxo principal

Fluxos de Exceção

E1) E-mail em uso

1. O sistema verifica que o e-mail informado já está relacionado a um cadastro (R2)
2. O sistema limpa o campo “E-mail”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este e-mail.”

E2) Confirmação de e-mail inválida

1. O sistema verifica que a confirmação do e-mail não corresponde ao e-mail informado (R3)
2. O sistema limpa o campo “Confirme seu e-mail”
3. O sistema mostra o aviso “Os e-mails não correspondem.”

E3) Login em uso

1. O sistema verifica que o login informado já está relacionado a um cadastro (R4)
2. O sistema limpa o campo “Login”
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este login.”

E4) Confirmação de senha inválida

1. O sistema verifica que a confirmação a senha não corresponde à senha informada (R5)
2. O sistema limpa o campo “Confirme sua senha”
3. O sistema mostra o aviso “As senhas não correspondem.”

Regras de Negócio

R1) Os dados são consistidos de acordo com as seguintes definições:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com;
- Login: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos;
- Senha: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos.

R2) O e-mail informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R3) O valor do campo “Confirme seu e-mail” deve ser idêntico ao valor do campo “E-mail”.

R4) O login informado não deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R5) O valor do campo “Confirme sua senha” deve ser idêntico ao valor do campo “Senha”.

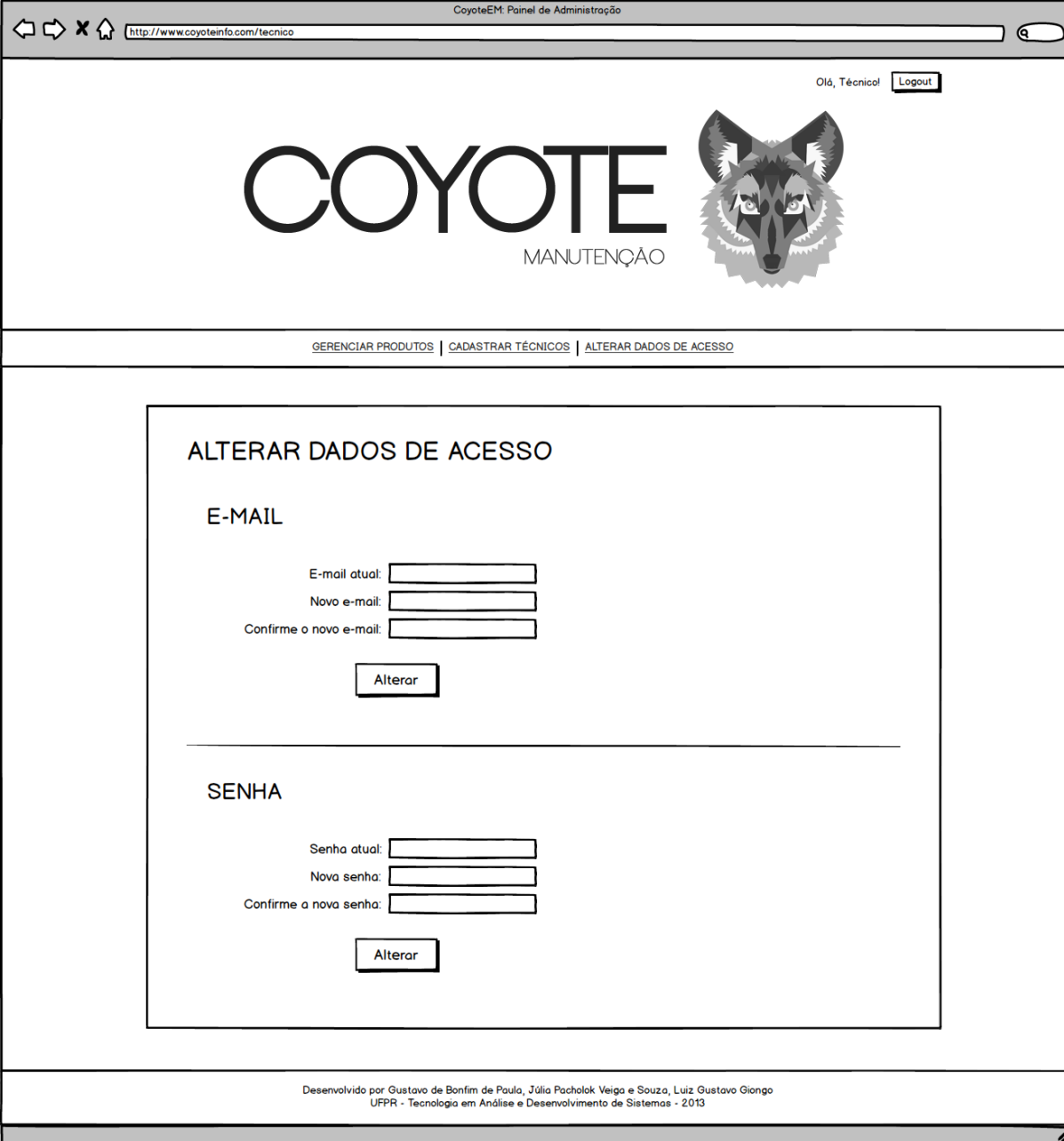
UC23 – Alterar dados de acesso de técnico

Descrição

Este caso de uso permite ao técnico alterar seus dados de acesso

Data View

DV1 – Tela de alteração de dados de acesso do técnico



The image shows a web browser window with the address bar displaying "http://www.coyoteinfo.com/tecnico". The page title is "CoyoteEM: Painel de Administração". The main content area features the "COYOTE MANUTENÇÃO" logo and a stylized coyote head. A navigation bar contains links: "GERENCIAR PRODUTOS", "CADASTRAR TÉCNICOS", and "ALTERAR DADOS DE ACESSO". The "ALTERAR DADOS DE ACESSO" section is highlighted. It contains two forms: "E-MAIL" and "SENHA". Each form has three input fields: "Atual", "Novo", and "Confirme". Below each set of fields is an "Alterar" button. The footer contains the text: "Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Gianga UFR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013".

COYOTE MANUTENÇÃO

GERENCIAR PRODUTOS | CADASTRAR TÉCNICOS | ALTERAR DADOS DE ACESSO

ALTERAR DADOS DE ACESSO

E-MAIL

E-mail atual:

Novo e-mail:

Confirme o novo e-mail:

Alterar

SENHA

Senha atual:

Nova senha:

Confirme a nova senha:

Alterar

Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Gianga
UFR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 74 – Protótipo de tela de alteração de dados de acesso do técnico

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Técnico

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O técnico estiver logado no sistema

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Atualizar o banco de dados com os dados informados pelo técnico

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela (DV1)
2. O técnico preenche o campo “E-mail atual” (A1)
3. O técnico preenche o campo “Novo e-mail”
4. O técnico preenche o campo “Confirme novo e-mail”
5. O técnico pressiona o botão “Alterar” (R1)
6. O sistema consiste os dados (E1) (E2) (E3)
7. O sistema atualiza os dados pessoais do técnico no banco de dados
8. O caso de uso é encerrado

Fluxos Alternativos**A1) Técnico quer alterar a senha**

1. O técnico preenche o campo “Senha atual”
2. O técnico preenche o campo “Nova senha”
3. O técnico preenche o campo “Confirme a nova senha”
4. O técnico pressiona o botão “Alterar” (R1)
5. O sistema consiste os dados (E4) (E5)
6. O sistema atualiza os dados pessoais do técnico no banco de dados
7. O caso de uso é encerrado

Fluxos de Exceção**E1) Senha inválida**

1. O sistema verifica que a senha informada é inválida (R2)

2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Senha inválida”.

E2) Confirmação de senha inválida

1. O sistema verifica que a que a confirmação a senha não corresponde à senha informada (R3)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “As senhas não correspondem”.

E3) E-mail inválido

1. O sistema verifica que o e-mail informado é inválido (R4)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “E-mail inválido.”

E4) E-mail em uso

1. O sistema verifica que o e-mail informado já está relacionado a um cadastro (R5)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Já existe um cadastro com este e-mail”.

E5) Confirmação de e-mail inválida

1. O sistema verifica que a confirmação do e-mail informado é inválida (R6)
2. O sistema limpa todos os campos da tela
3. O sistema mostra o aviso “Os e-mails não correspondem”.

Regras de Negócio

R1) Serão feitas validações na tela em tempo de execução, da seguinte maneira:

- Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema mostra o aviso “Preencha este campo” próximo a este campo
- Caso o dado informado tenha um tamanho inferior ao mínimo estipulado, o sistema mostra próximo a este campo um aviso informando a margem de tamanho esperada para o campo
- E-mail: aceita informação no seguinte formato: nome@dominio.com;
- Senha: aceita no mínimo seis caracteres alfanuméricos;

R2) O e-mail informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R3) O valor do campo “Confirme seu e-mail” deve ser idêntico ao valor do campo “E-mail”.

R4) O e-mail informado deve estar previamente cadastrado no banco de dados.

R5) O valor do campo “Confirme sua senha” deve ser idêntico ao valor do campo “Senha”.

UC24 – Enviar e-mail

Descrição

Este caso de uso é responsável por enviar os e-mails de confirmação de cadastro e pedido, redefinição de senha e ativação de conta.

Data View

DV1 – E-mail de confirmação de cadastro de cliente

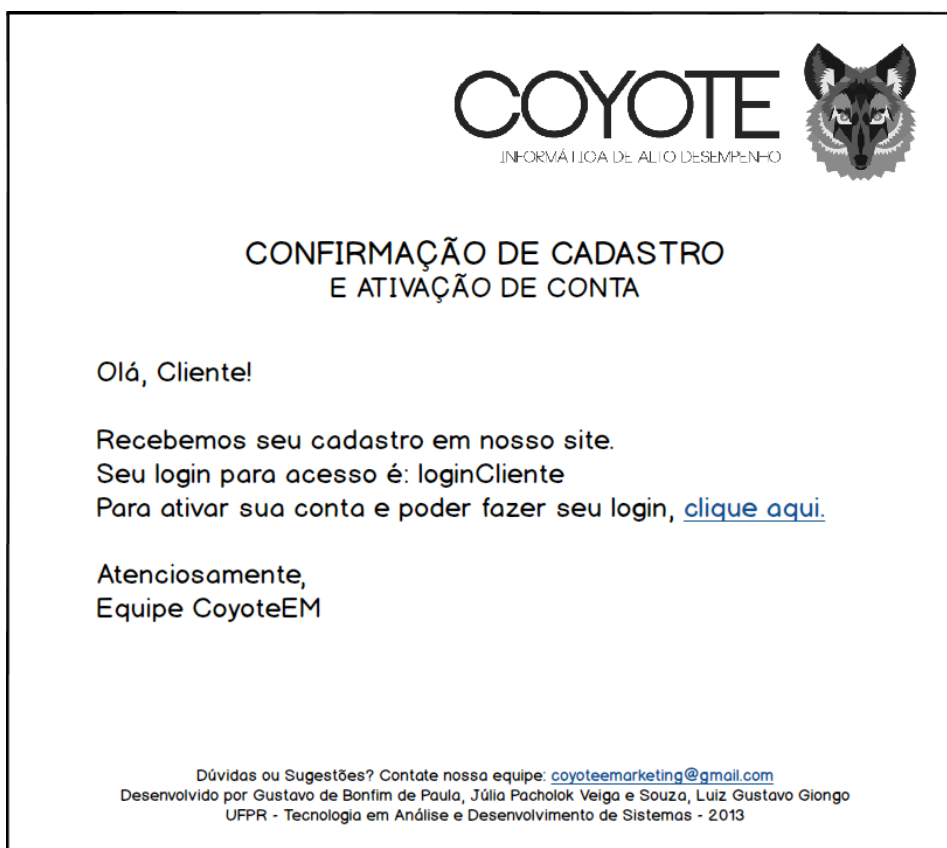


Figura 75 – Protótipo de e-mail de confirmação de cadastro de cliente

Fonte: Os autores (2013)

DV2 – E-mail de confirmação de cadastro de administrador e técnico



Figura 76 – Protótipo de e-mail de confirmação de cadastro de administrador e técnico

Fonte: Os autores (2013)

DV3 – E-mail de confirmação de pedido



COYOTE
INFORMÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

CONFIRMAÇÃO DE PEDIDO

Olá, Cliente!

Seu pedido #00000 foi recebido com sucesso. Segue abaixo um resumo do seu pedido.

Produto	Quantidade	Preço	Total
Processador X	2	R\$ 2100	R\$ 4200
Placa-mãe Y	1	R\$ 750	R\$ 750
			R\$ 4950

Atenciosamente,
Equipe CoyoteEM

Dúvidas ou Sugestões? Contate nossa equipe: coyotemarketing@gmail.com
Desenvolvido por Gustavo de Bonfim de Paula, Júlia Pacholok Veiga e Souza, Luiz Gustavo Giongo
UFPR - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - 2013

Figura 77 - Protótipo de e-mail de confirmação de pedido

Fonte: Os autores (2013)

DV4 – E-mail de redefinição de senha



Figura 78 – Protótipo de e-mail de redefinição de senha

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Sistema

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. Um cliente realizar seu cadastro no sistema;
2. Um administrador ou técnico for cadastrado no sistema;
3. Um cliente, administrador ou técnico requisitar redefinição de senha;
4. Um cliente realizar um pedido na loja.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Enviar o e-mail

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema verifica uma requisição de envio de e-mail de confirmação de cadastro de cliente (A1) (A2) (A3)
2. O sistema recupera dados pessoais e de acesso do cliente
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail

Fluxos Alternativos**A1) E-mail de confirmação de cadastro de administrador/ técnico**

1. O sistema verifica uma requisição de envio de e-mail de confirmação de cadastro de administrador/técnico
2. O sistema recupera dados pessoais e de acesso do administrador/técnico
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail

A2) E-mail de confirmação de pedido

1. O sistema verifica uma requisição de envio de e-mail de confirmação de pedido
2. O sistema recupera dados do pedido e do cliente que o realizou
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail

A3) E-mail de redefinição de senha

1. O sistema verifica uma requisição de envio de e-mail de redefinição de senha
2. O sistema recupera dados pessoais e de acesso do usuário
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail

UC25 – Promover ofertas

Descrição

Este caso de uso é responsável por enviar os e-mails promocionais.

Data View

DV1 – E-mail promocional



Figura 79 – Protótipo de e-mail promocional

Fonte: Os autores (2013)

Ator Principal

Sistema

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. Um cliente ativa seu cadastro no sistema;
2. Um cliente alterar seu computador cadastrado;
3. Um cliente realiza uma compra;
4. Um administrador importa produtos para a loja.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Enviar o e-mail

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema verifica uma requisição de envio de e-mail promocional
2. O sistema recupera dados do cliente recém-ativado (A1) (A2) (A3)
3. O sistema busca peças recomendáveis (R1)
4. O sistema monta o e-mail
5. O sistema envia o e-mail

Fluxos Alternativos**A1) E-mail enviado na alteração de computador**

1. O sistema recupera dados do computador do cliente
2. O sistema busca peças recomendáveis (R1)
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail

A2) E-mail enviado na importação de peças

1. O sistema recupera dados das peças importadas
2. O sistema gera uma lista de clientes destinatários do e-mail (R2)
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail

A3) E-mail enviado após uma compra do cliente

1. O sistema recupera dados do computador do cliente
2. O sistema busca peças recomendáveis (R1)
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail (A4)

A4) E-mail enviado após uma compra de jogo

1. O sistema verifica que um jogo comprado não é compatível com as peças do computador do cliente
2. O sistema gera uma lista de peças (R3)
3. O sistema monta o e-mail
4. O sistema envia o e-mail

Regras de Negócio

R1) O sistema gera uma lista de peças a partir de uma busca no banco de dados que seleciona peças para o cliente de acordo com as seguintes situações:

- Cliente possui computador completo: o sistema recupera jogos e periféricos compatíveis com o computador do cliente;
- Cliente possui computador parcialmente completo: o sistema recupera as peças faltantes compatíveis com as peças presentes;
- Cliente não possui computador: o sistema recupera uma seleção randômica de peças.

R2) Para cada produto importado, o sistema gera uma lista de clientes a partir de uma busca no banco de dados que seleciona todos os clientes que não possuam a peça que está sendo importada, ou que possuam uma peça de nível inferior a esta.

R3) O sistema gera uma lista de produtos compatíveis com o jogo comprado de acordo com as peças que o cliente possui ou não possui.

APÊNDICE D: Diagrama de Classes de Análise

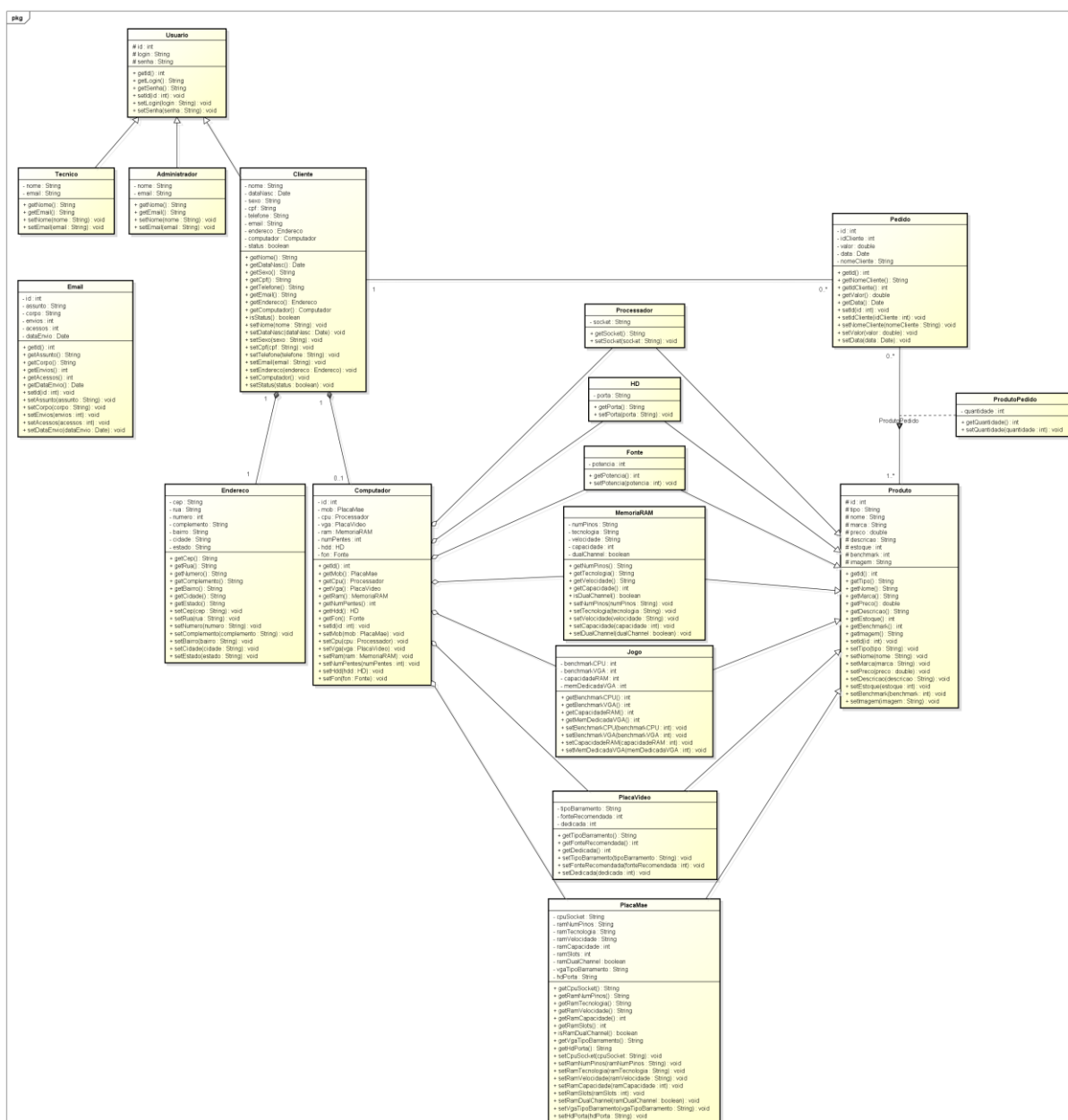


Figura 80 – Diagrama de Classes de Análise

Fonte: Os autores (2013)

APÊNDICE F: Diagramas de Entidade Relacionamento

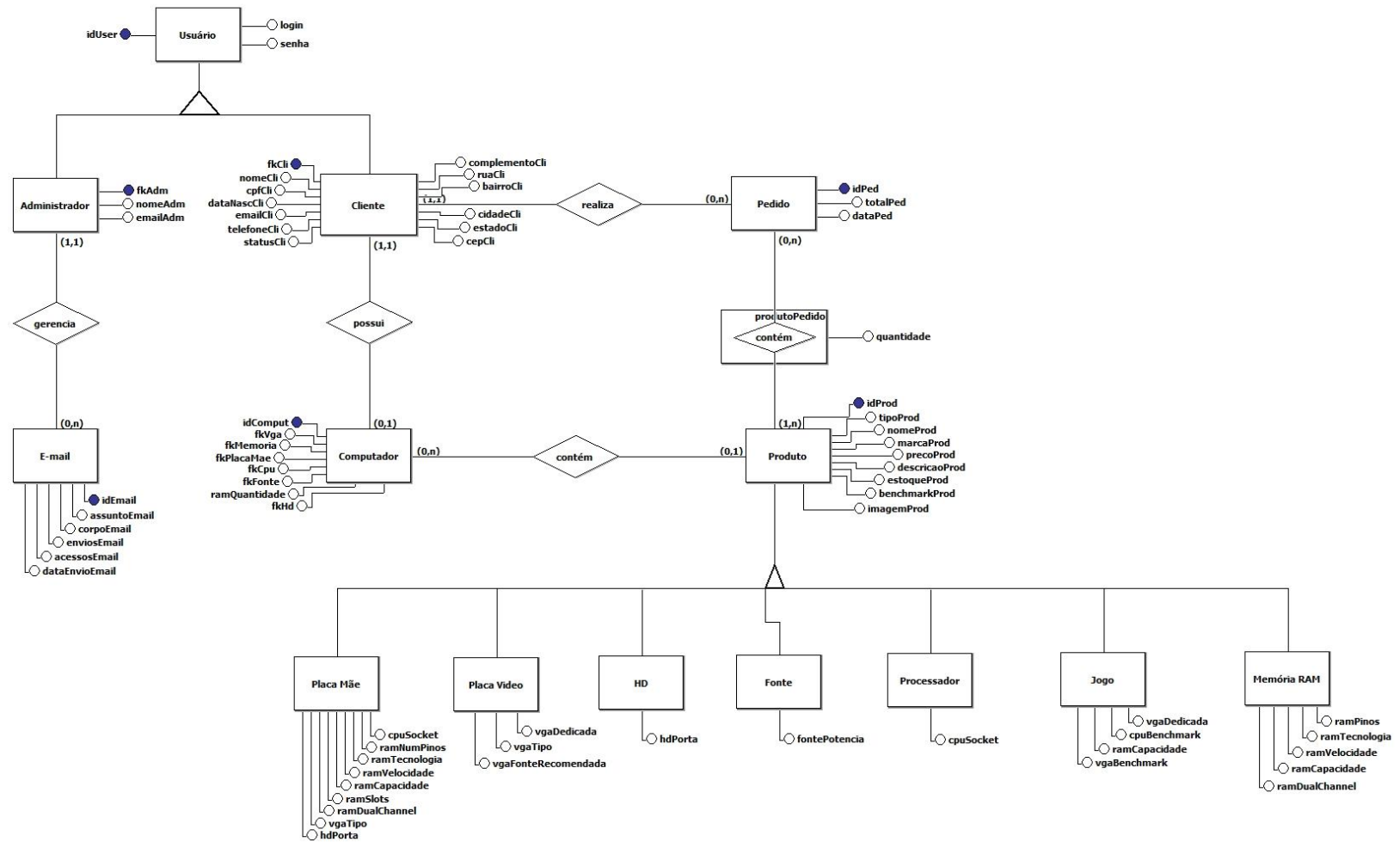


Figura 82 – DER: Banco de Dados da Loja

Fonte: Os autores (2013)

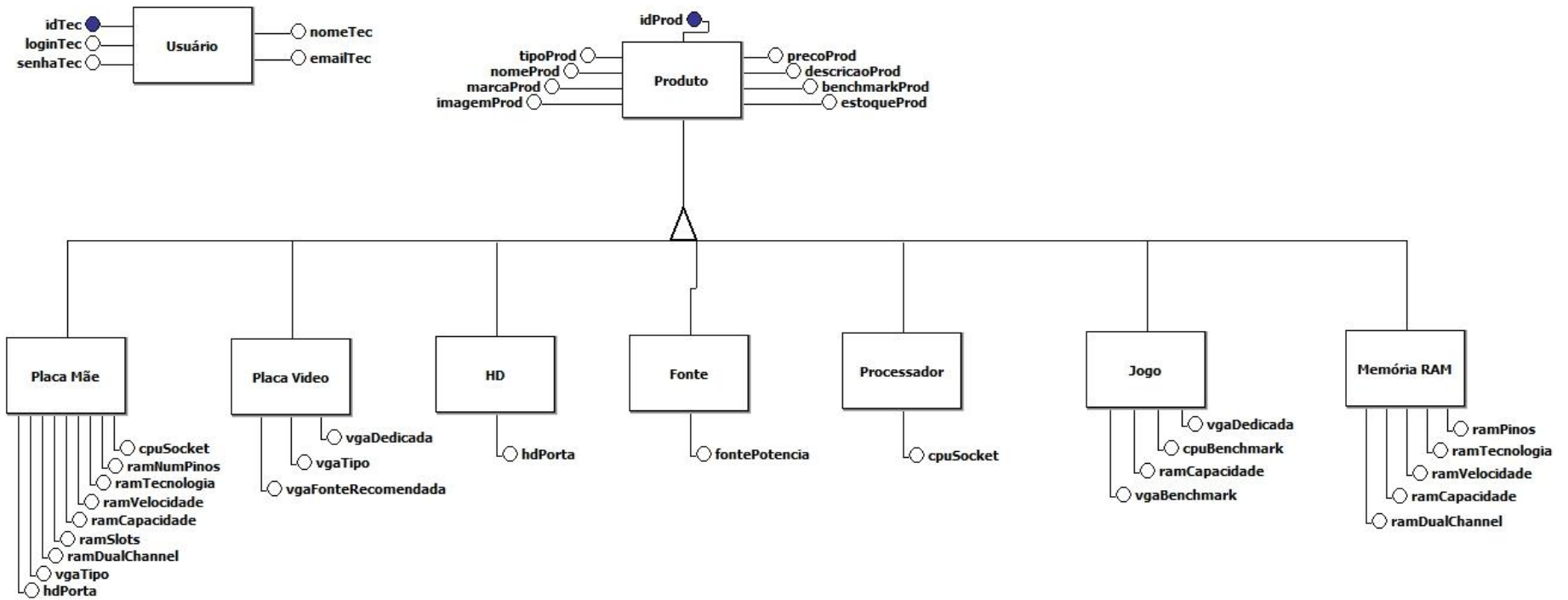
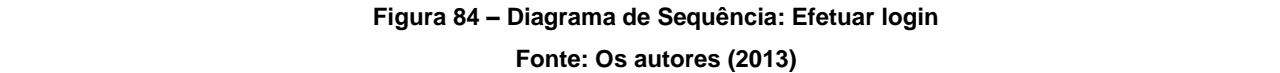


Figura 83 – DER: Banco de Dados Técnico

Fonte: Os autores (2013)



Fonte: Os autores (2013)

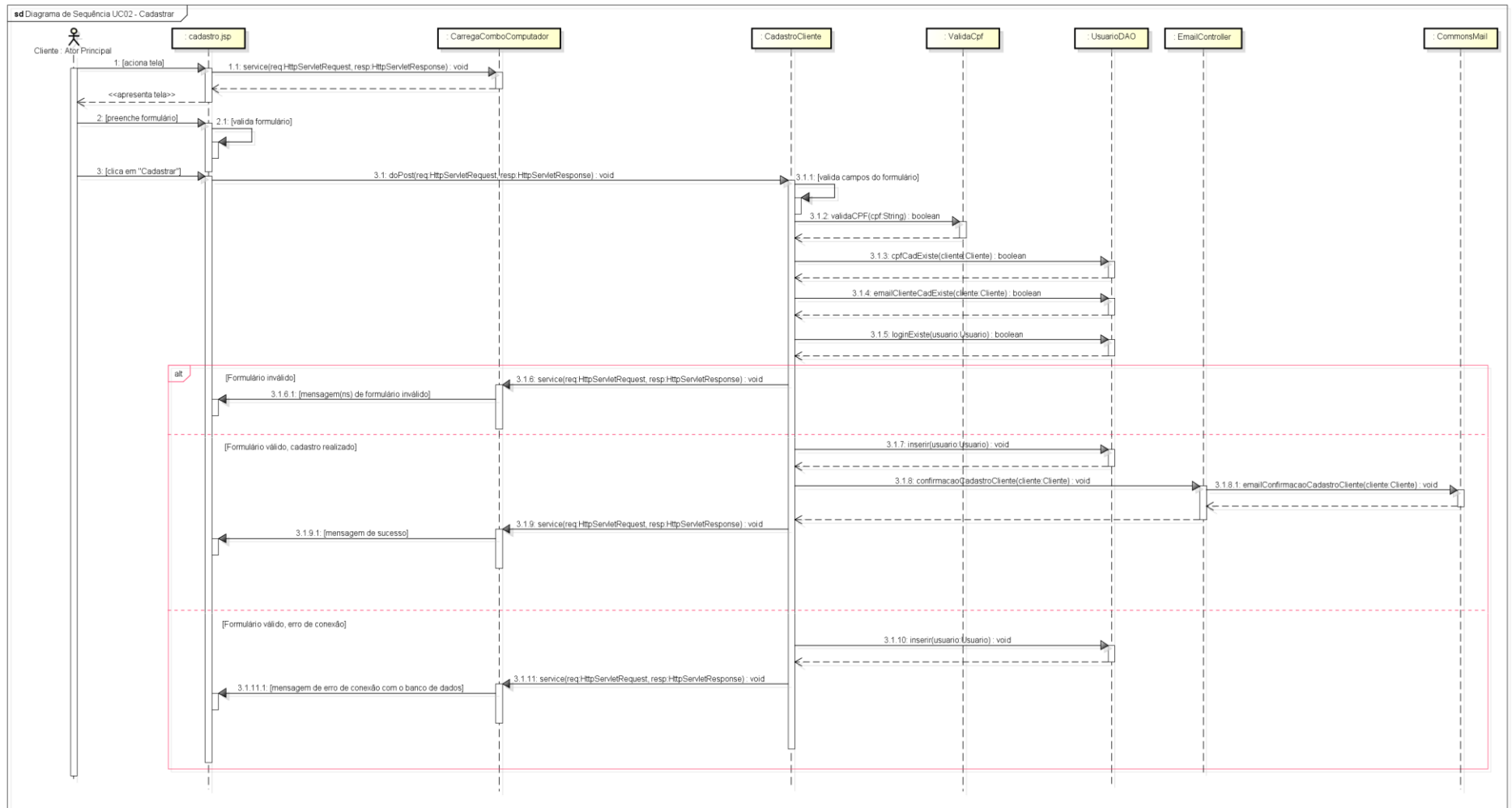


Figura 85 – Diagrama de Seqüência: Cadastrar

Fonte: Os autores (2013)

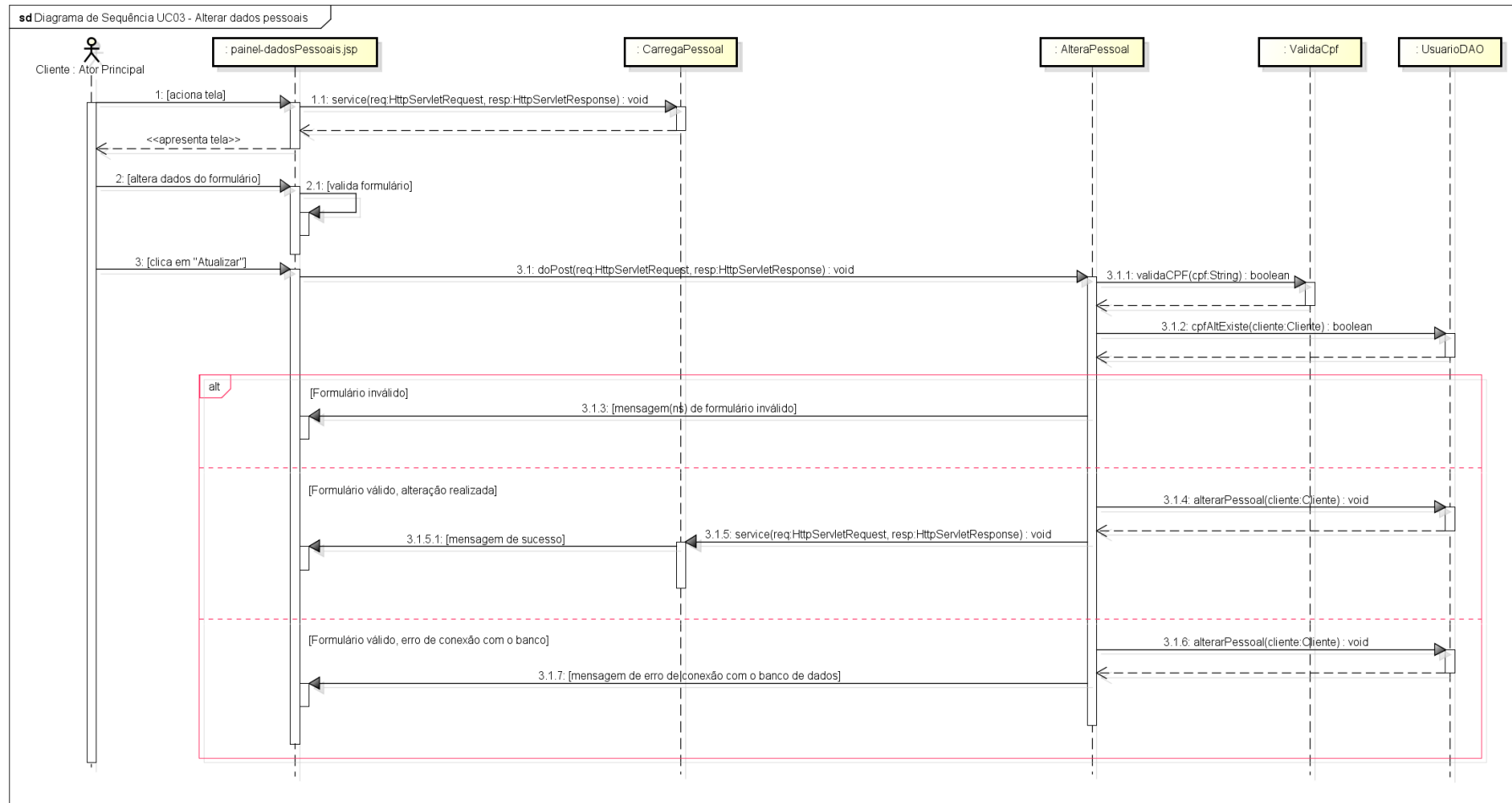


Figura 86 – Diagrama de Sequência: Alteração de dados pessoais

Fonte: Os autores (2013)



Figura 87 – Diagrama de Sequência: Alteração de endereço

Fonte: Os autores (2013)

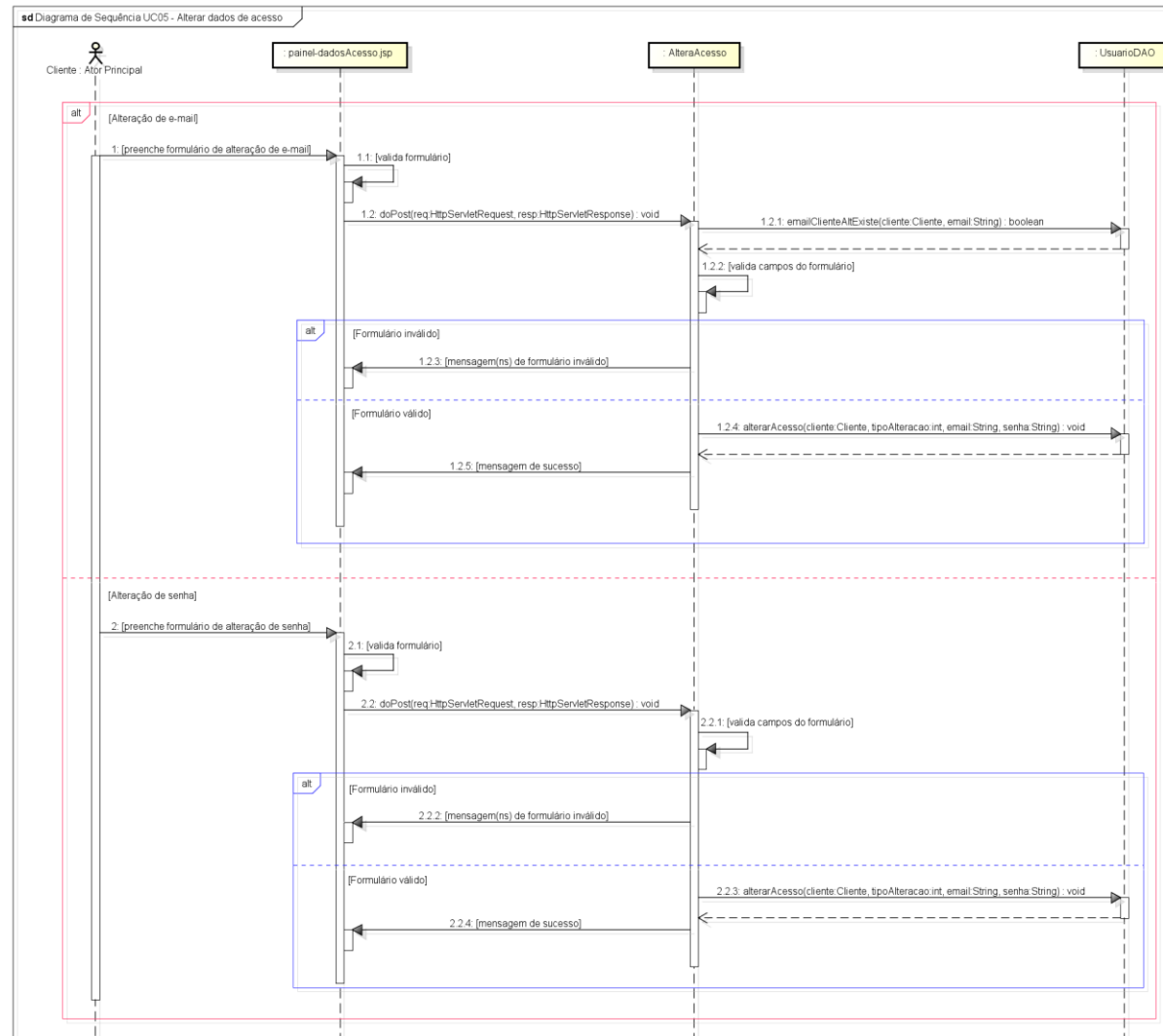


Figura 88 – Diagrama de Sequência: Alteração de dados de acesso

Fonte: Os autores (2013)

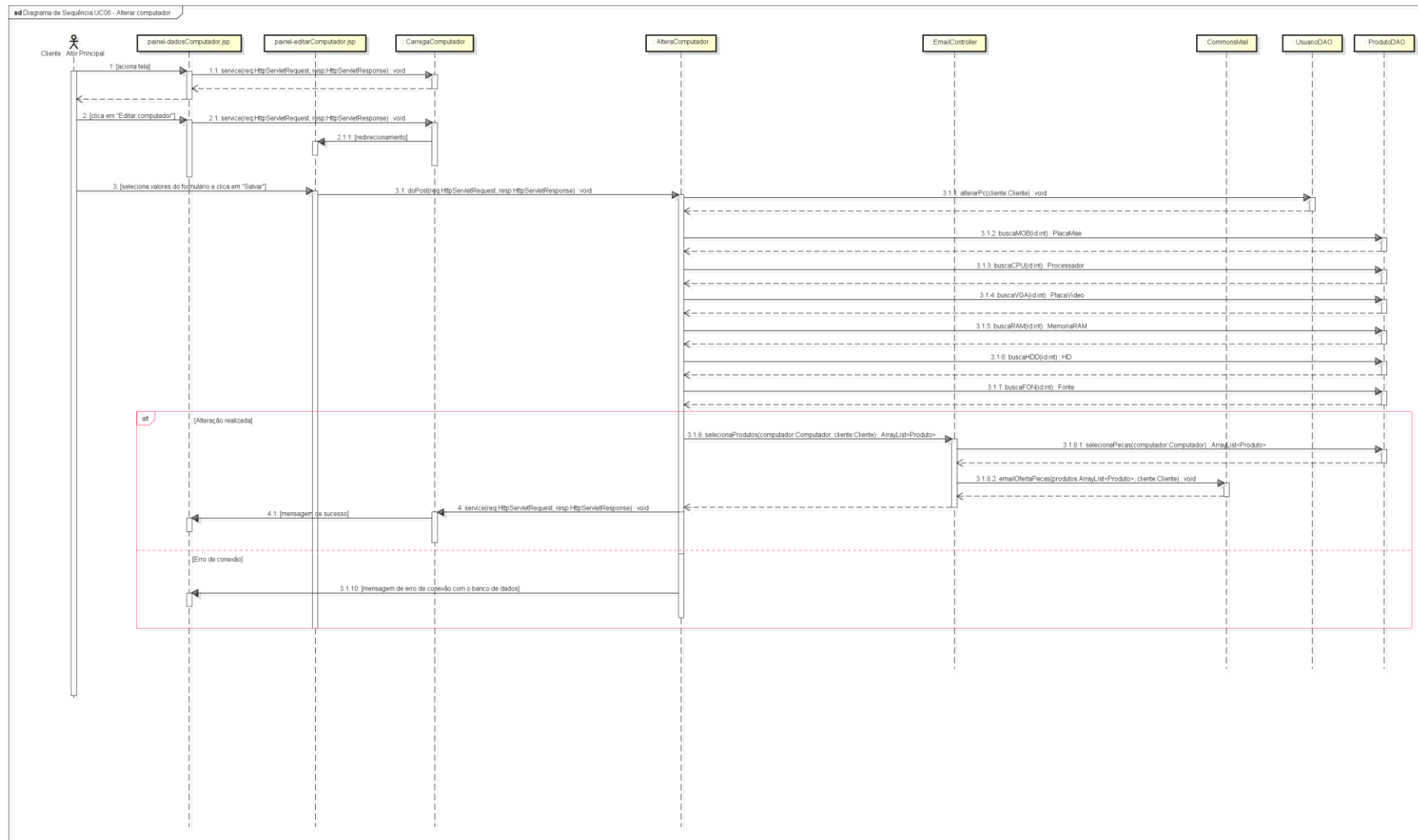


Figura 89 – Diagrama de Sequência: Alterar computador

Fonte: Os autores (2013)



Figura 90 – Diagrama de Sequência: Buscar produtos

Fonte: Os autores (2013)

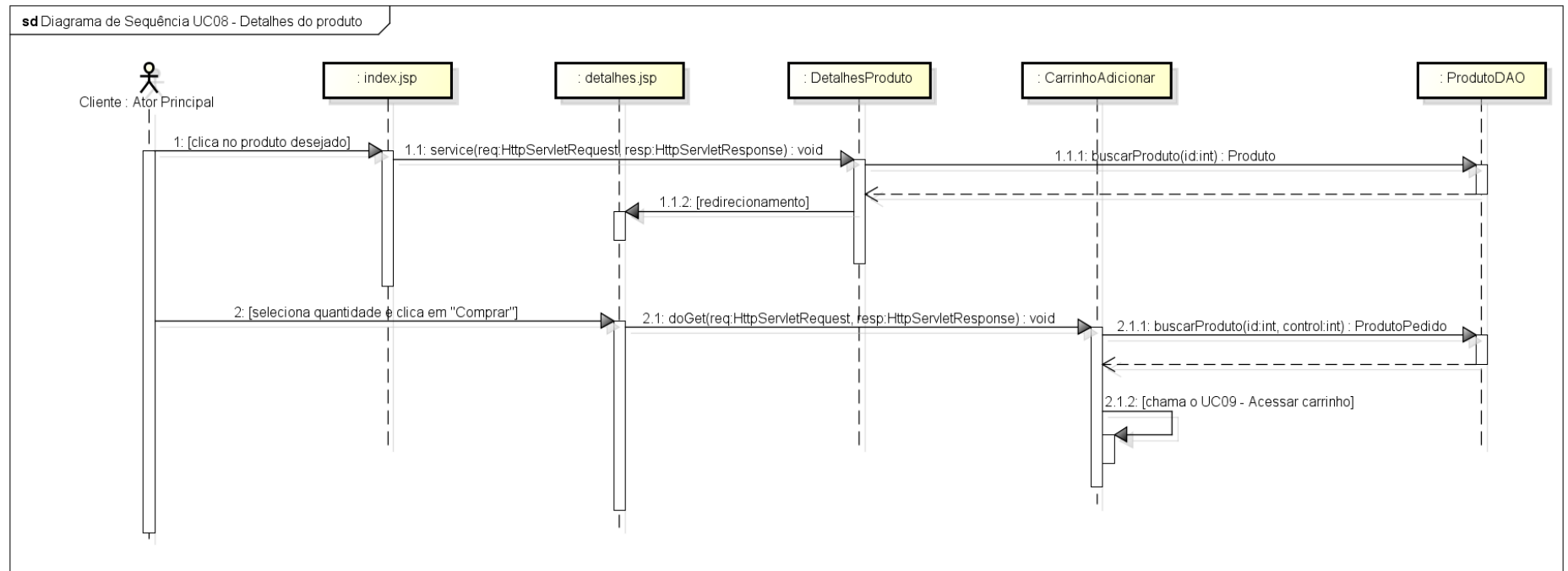


Figura 91 – Diagrama de Sequência: Detalhes do produto

Fonte: Os autores (2013)

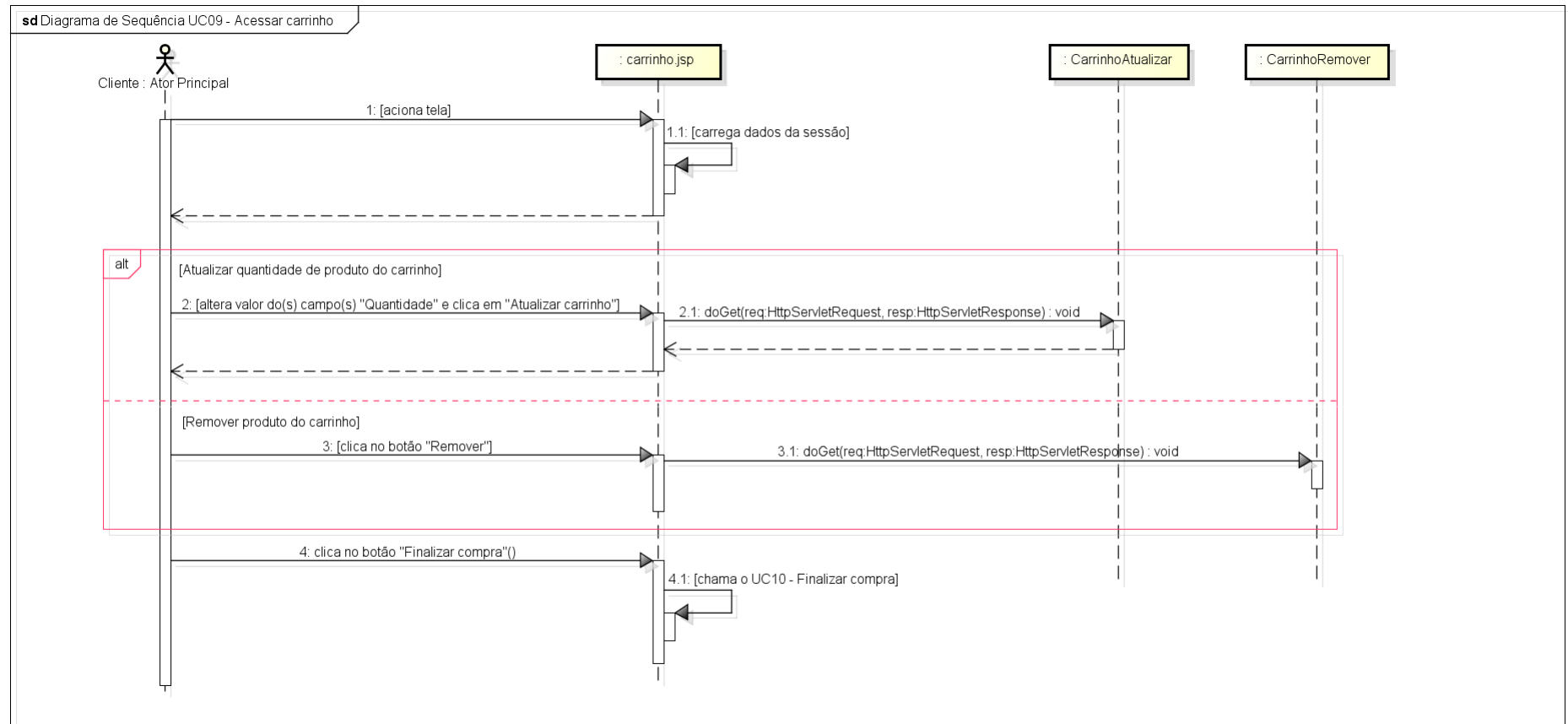


Figura 92 – Diagrama de Sequência: Acessar carrinho

Fonte: Os autores (2013)

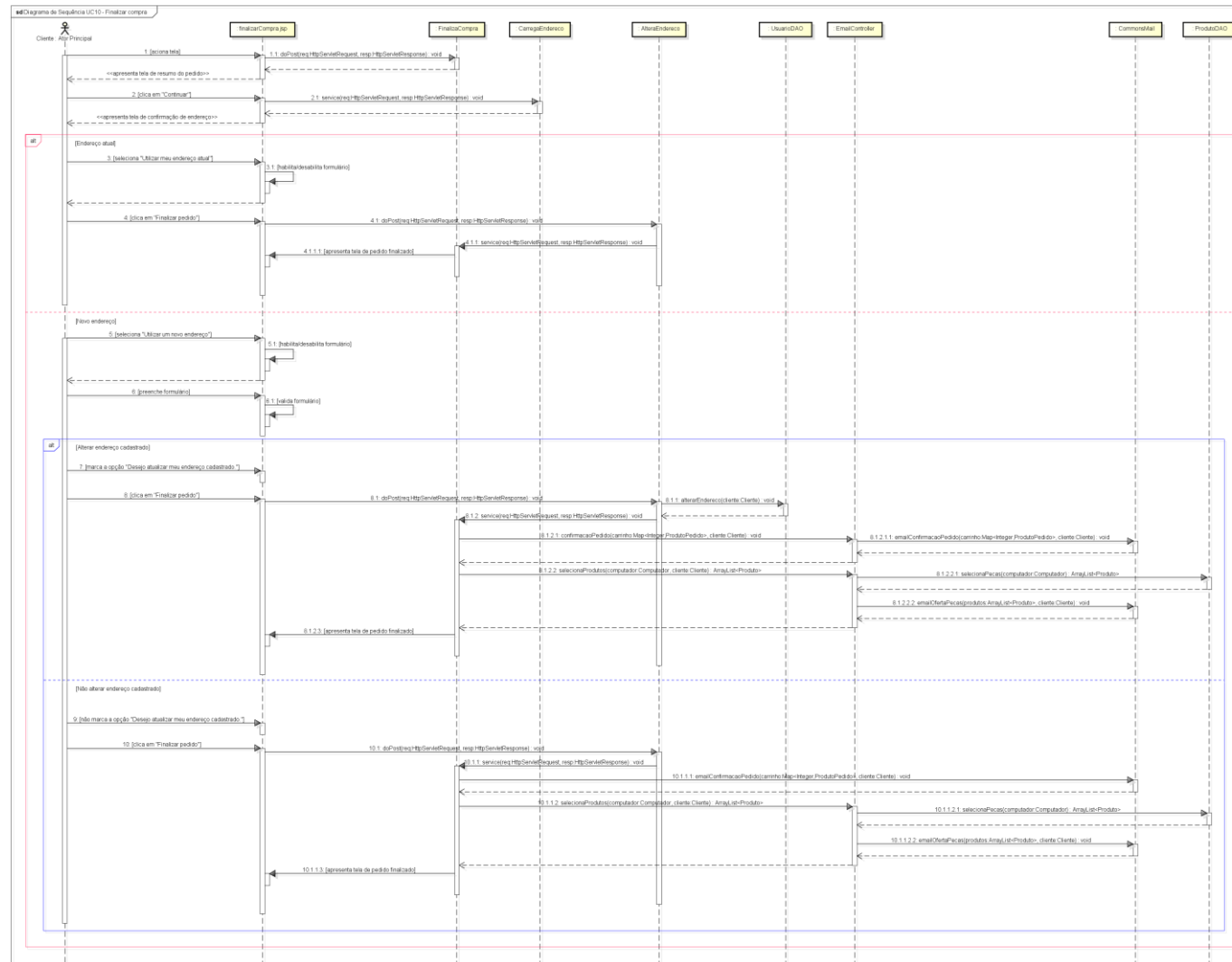


Figura 93 – Diagrama de Sequência: Finalizar compra

Fonte: Os autores (2013)

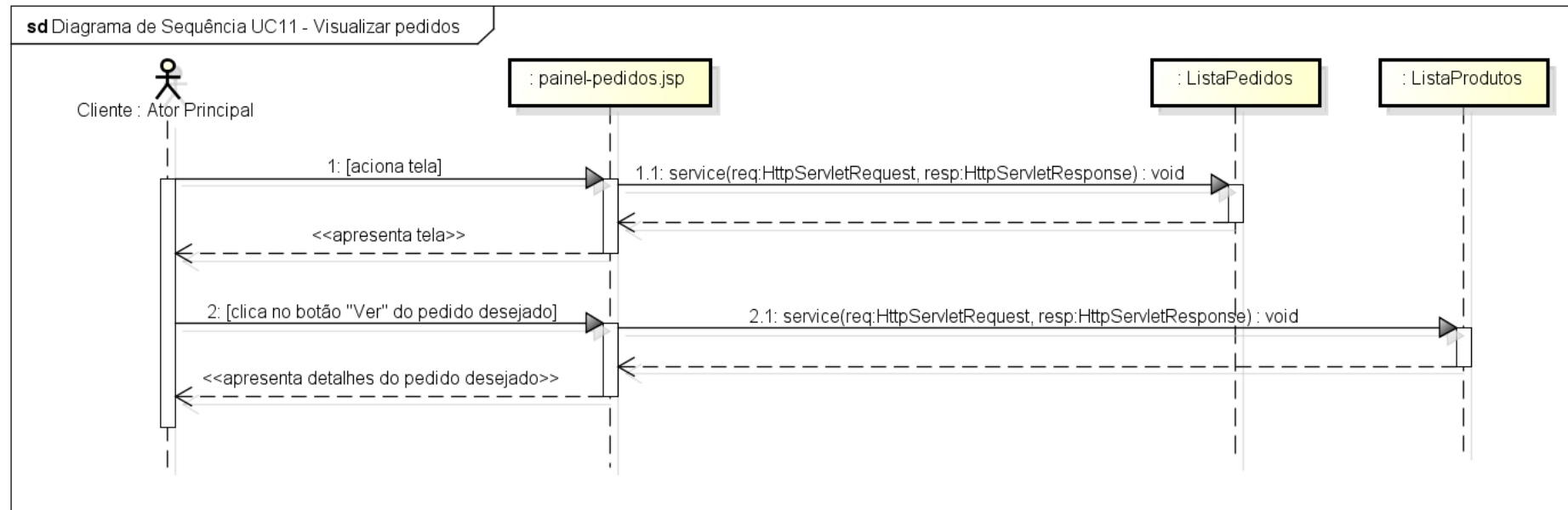


Figura 94 – Diagrama de Sequência: Visualizar pedidos

Fonte: Os autores (2013)

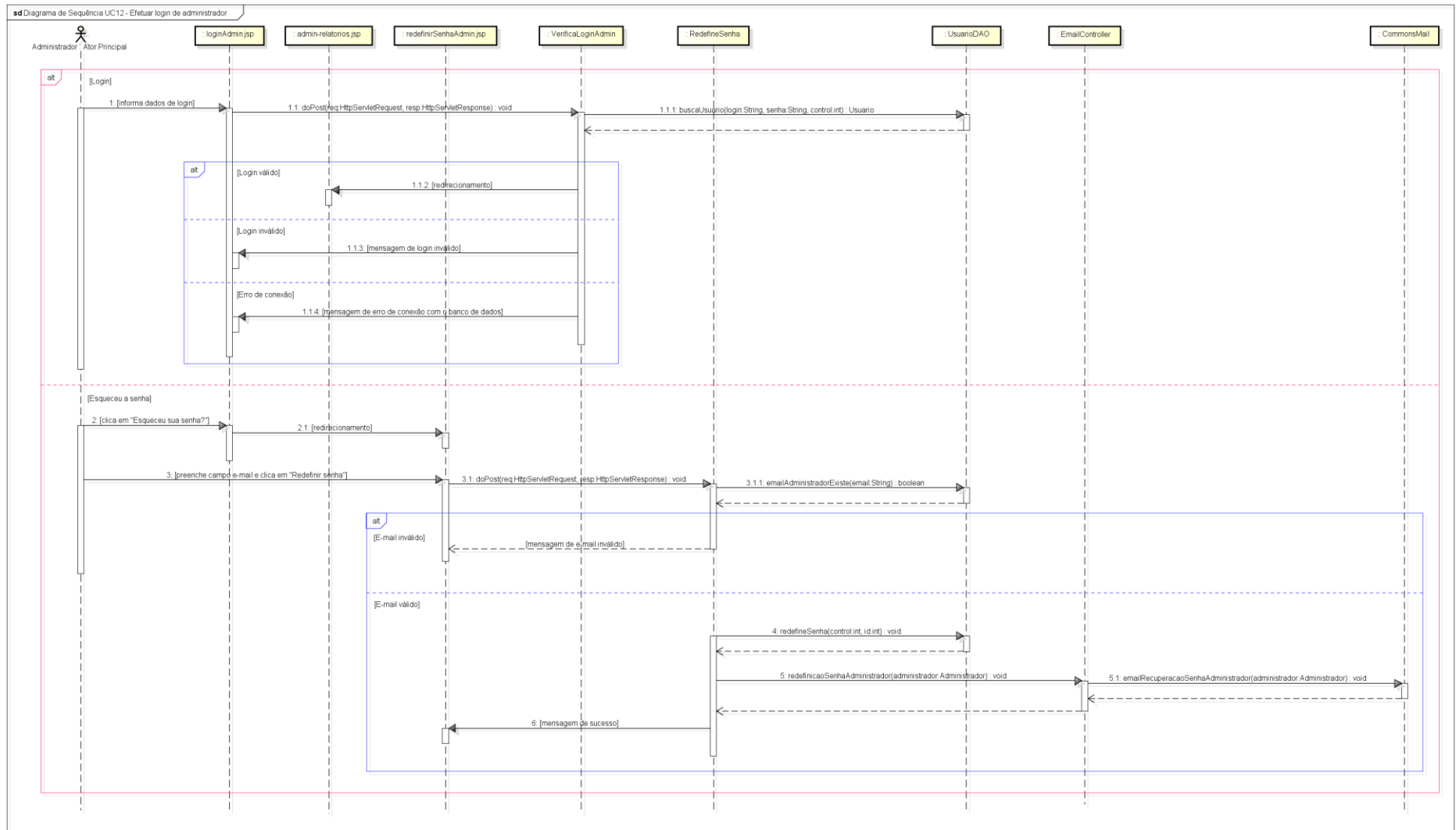


Figura 95 – Diagrama de Sequência: Efetuar login de administrador

Fonte: Os autores (2013)



Figura 96 – Diagrama de Sequência: Importar produtos

Fonte: Os autores (2013)

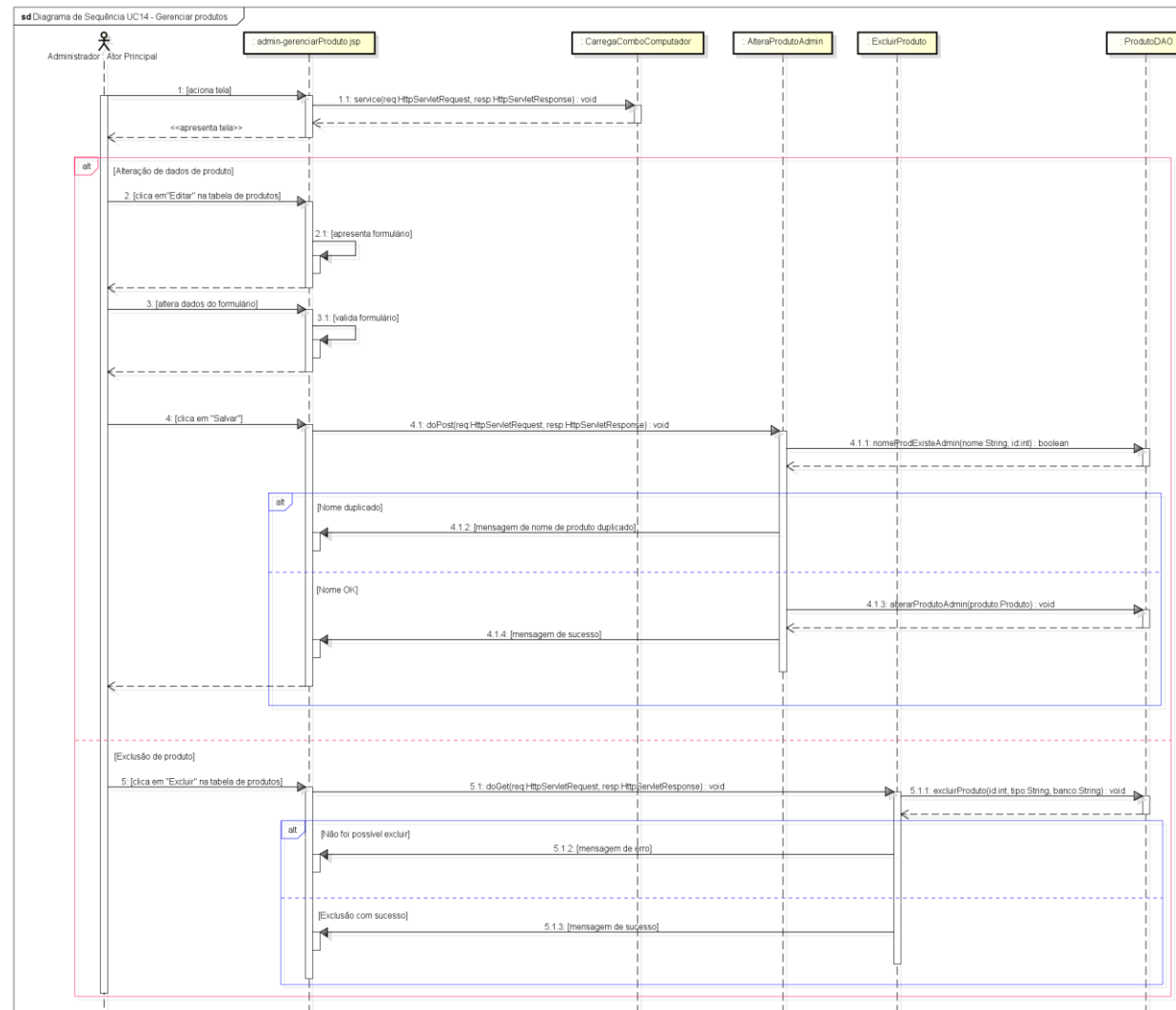


Figura 97 – Diagrama de Sequência: Gerenciar produtos

Fonte: Os autores (2013)



Figura 98 – Diagrama de Sequência: Gerenciar clientes

Fonte: Os autores (2013)

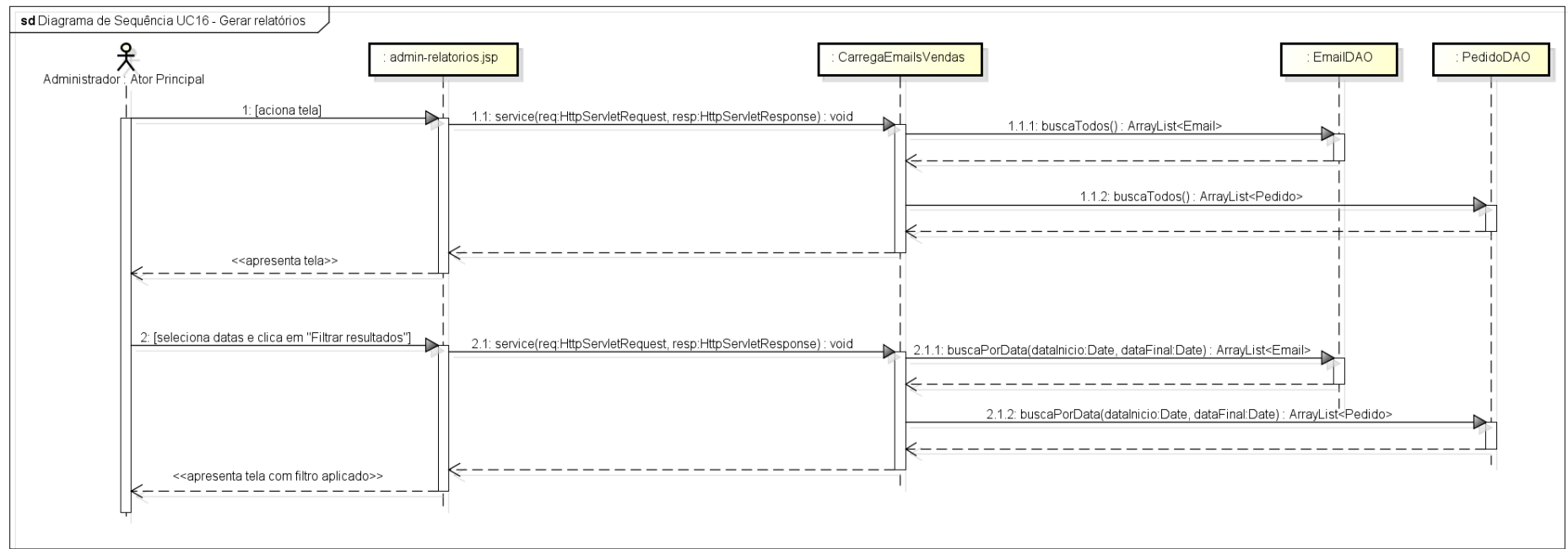


Figura 99 – Diagrama de Sequência: Gerar relatórios

Fonte: Os autores (2013)

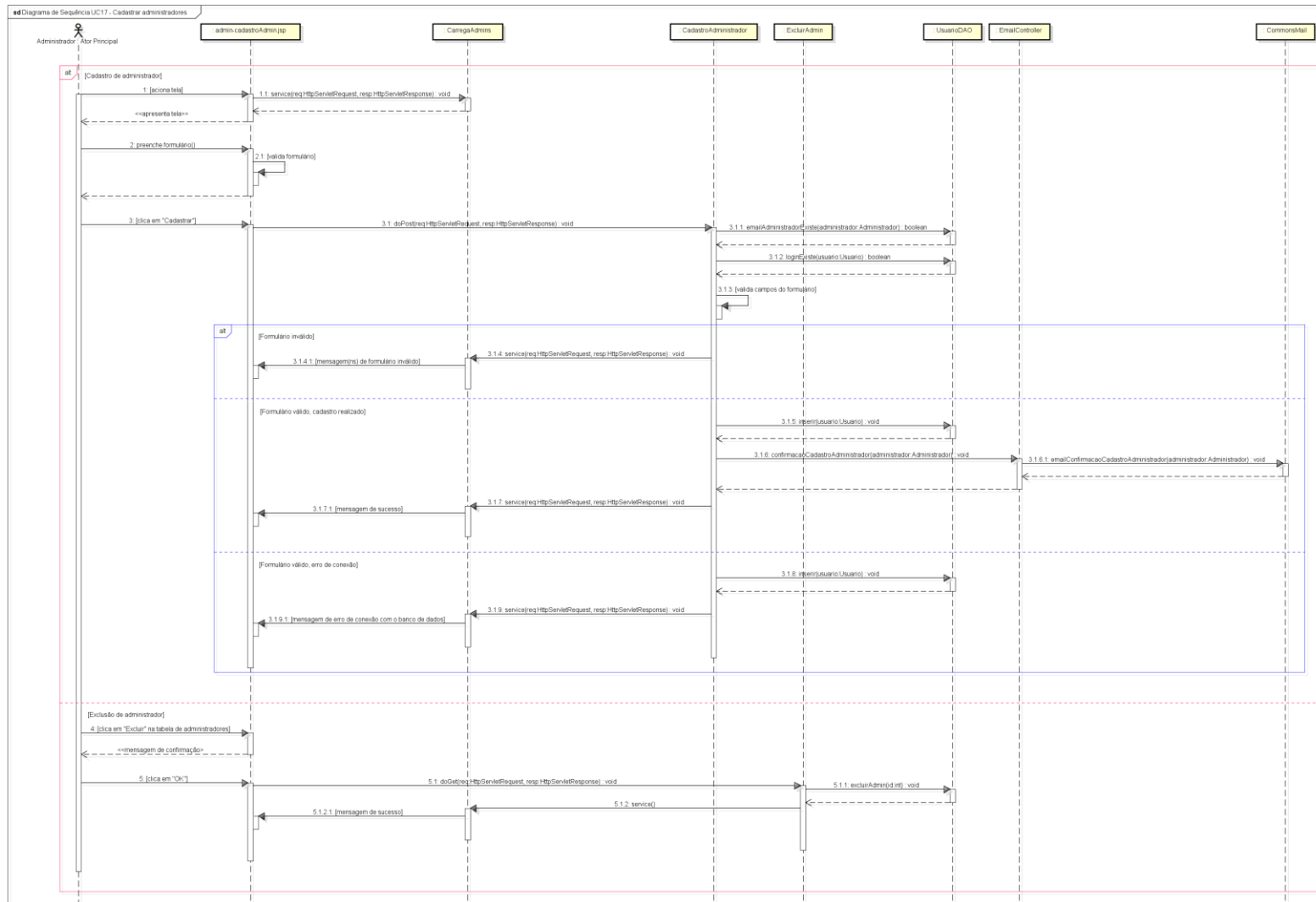


Figura 100 – Diagrama de Sequência: Cadastrar administradores

Fonte: Os autores (2013)



Figura 101 – Diagrama de Sequência: Alterar dados de acesso de administrador

Fonte: Os autores (2013)

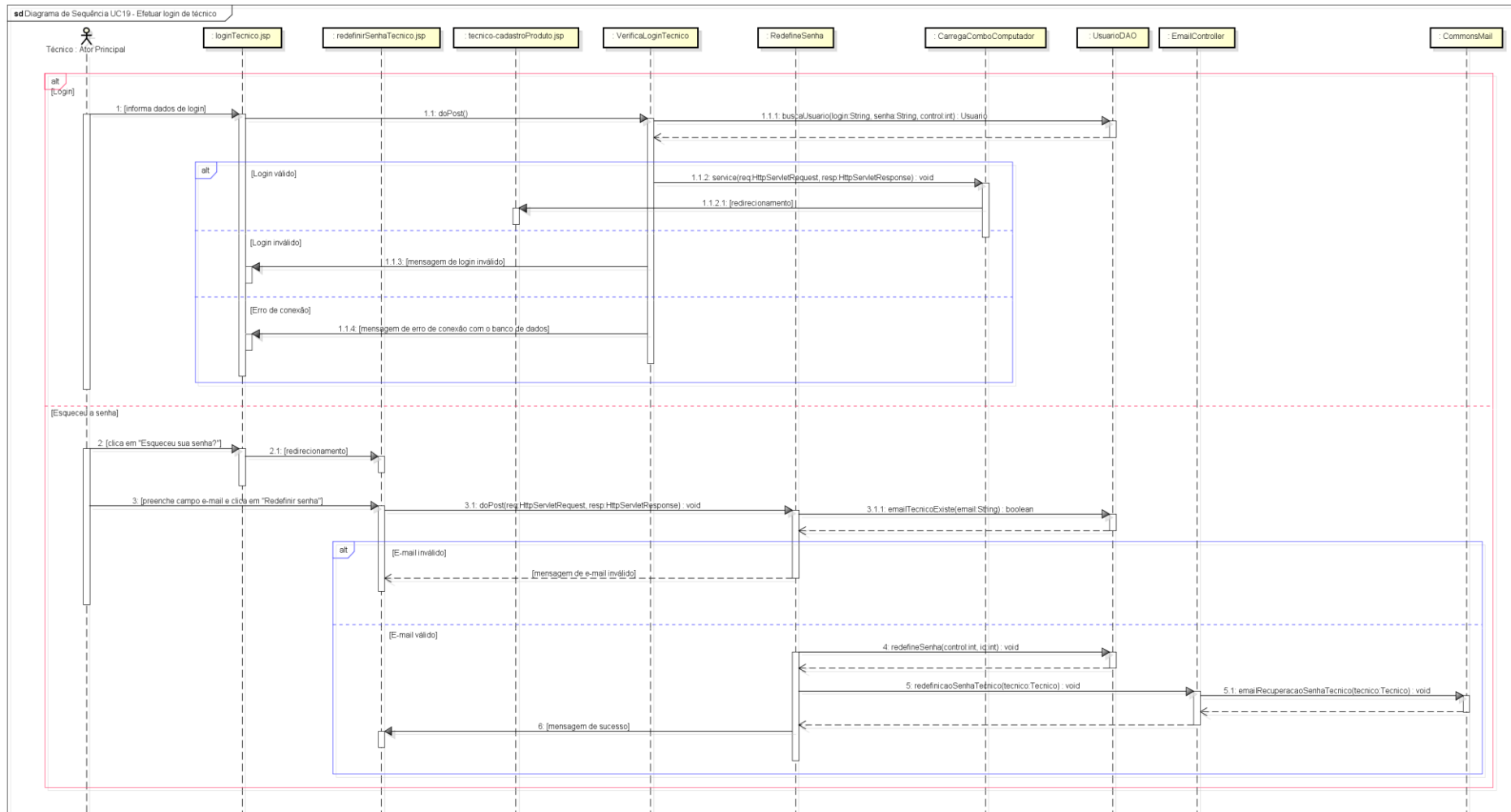


Figura 102 – Diagrama de Sequência: Efetuar login de técnico

Fonte: Os autores (2013)

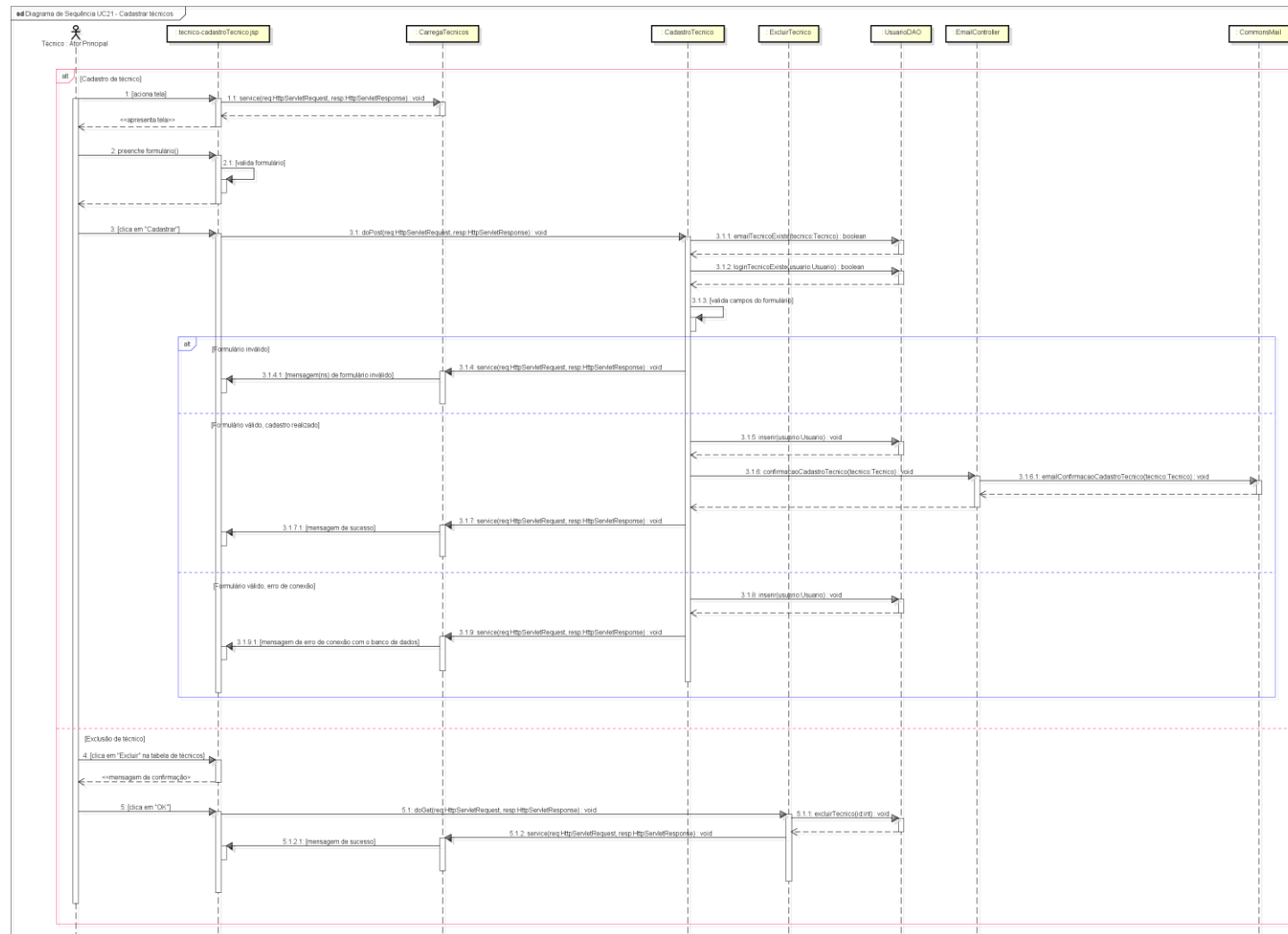


Figura 103 – Diagrama de Sequência: Cadastrar técnicos

Fonte: Os autores (2013)

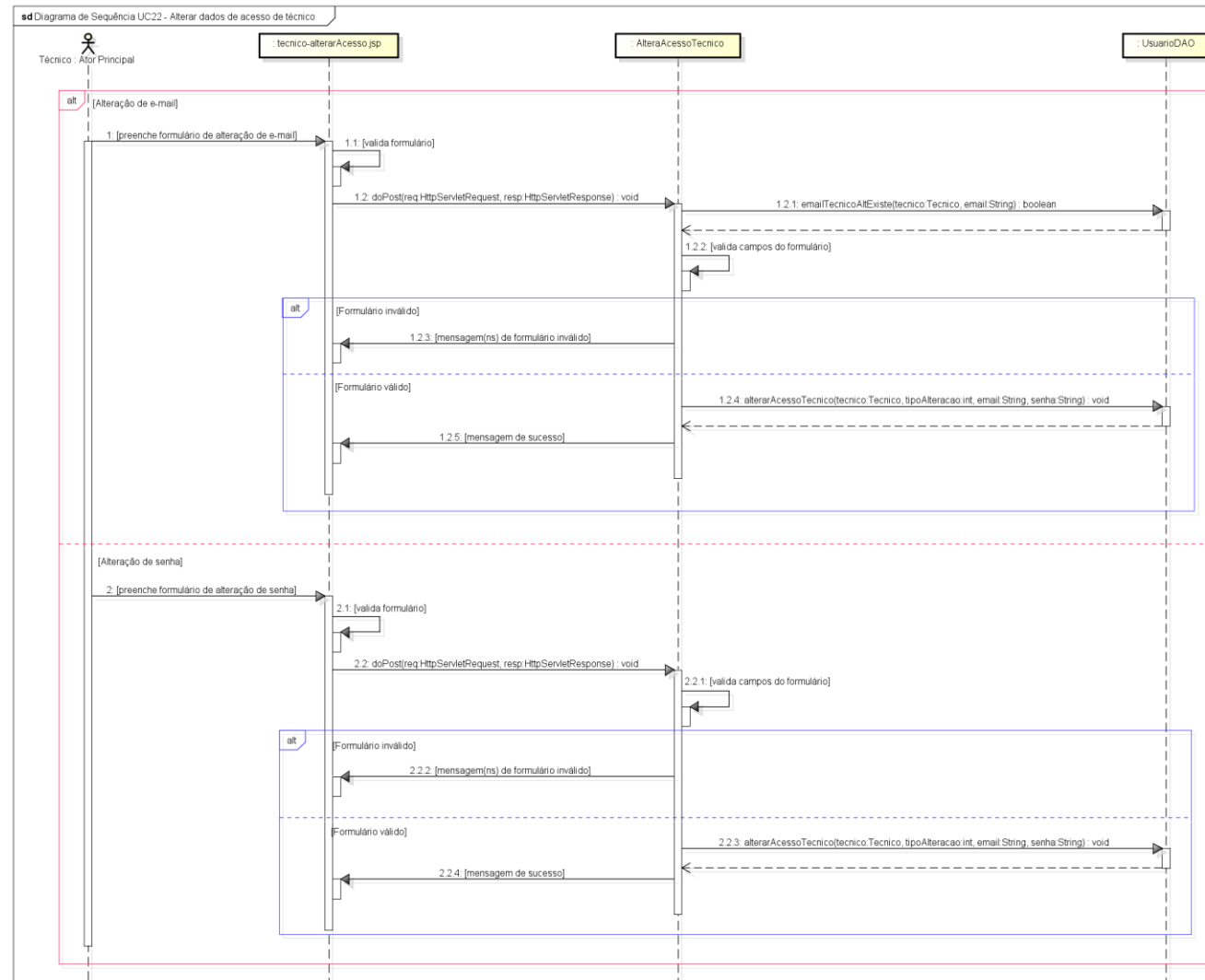


Figura 104 – Diagrama de Sequência: Alterar dados de acesso de técnico

Fonte: Os autores (2013)